



**HIANKA SIMONE PEREIRA DOS REIS**

**PREVALÊNCIA DE DIABETES AUTORREFERIDO NO  
BRASIL E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS  
DESIGUALDADES EM SAÚDE: ESTUDO COM A PESQUISA  
NACIONAL DE SAÚDE DE 2019**

**LAVRAS - MG**

**2022**

**HIANKA SIMONE PEREIRA DOS REIS**

**PREVALÊNCIA DE DIABETES AUTORREFERIDO NO BRASIL E AVALIAÇÃO  
DOS IMPACTOS DAS DESIGUALDADES EM SAÚDE: ESTUDO COM A PESQUISA  
NACIONAL DE SAÚDE DE 2019**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Mestre.

Profa. Dra. Maysa Helena de Aguiar Toloni

Orientadora

Profa. Dra. Janaína Paula Costa da Silva

Coorientadora

**LAVRAS - MG**

**2022**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

dos Reis, Hianka Simone Pereira.

Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil e avaliação dos impactos das desigualdades em saúde: estudo com a Pesquisa Nacional de Saúde em 2019 / Hianka Simone Pereira dos Reis. - 2022.

58 p.

Orientador(a): Maysa Helena de Aguiar Toloni.

Coorientador(a): Janaina Paula Costa da Silva.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Lavras, 2022.

Bibliografia.

1. Diabetes. 2. Epidemiologia. 3. Equidade em saúde. I. Toloni, Maysa Helena de Aguiar. II. da Silva, Janaina Paula Costa. III. Título.

**HIANKA SIMONE PEREIRA DOS REIS**

**PREVALÊNCIA DE DIABETES AUTORREFERIDO NO BRASIL E AVALIAÇÃO  
DOS IMPACTOS DAS DESIGUALDADES EM SAÚDE: ESTUDO COM A PESQUISA  
NACIONAL DE SAÚDE DE 2019**

**PREVALENCE OF SELF-REPORTED DIABETES IN BRAZIL AND ASSESSMENT  
OF THE IMPACTS OF HEALTH INEQUALITIES: STUDY WITH THE 2019  
NATIONAL HEALTH SURVEY**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do Programa de Pós Graduação em Nutrição e Saúde, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em 01 de dezembro de 2022.

Dra. Maysa Helena de Aguiar Toloni UFLA

Dra. Janaína Paula Costa da Silva UFU

Dra. Milena Serenini Bernardes CGAN/MS

Dra. Nathália Luiza Ferreira UFLA

Profa. Dra. Maysa Helena de Aguiar Toloni

Orientadora

Profa. Dra. Janaína Paula Costa da Silva

Coorientadora

**LAVRAS - MG**

**2022**

*À minha mãe Nelma por me empoderar desde muito jovem a ser uma mulher forte, independente e corajosa. Ao meu pai Rogério por acreditar em mim e sempre me incentivar a ser uma pessoa melhor. À minha irmã Isabelle por caminhar comigo em todas as etapas da minha vida e ser meu porto seguro. E ao meu companheiro de vida Helder, que dividiu comigo as alegrias e tristezas todos os dias nos últimos anos e participou ativamente da minha jornada como pesquisadora.*

*Dedico*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha família, que me guiou até aqui, me fortaleceu e incentivou. Obrigada pelo esforço que fizeram para que eu pudesse superar cada obstáculo em meu caminho e chegar aqui e, principalmente, pelo amor imenso que vocês têm por mim. A vocês, minha família, sou infinitamente grata por tudo que sou e consegui conquistar. Amo vocês!

Ao meu marido, que abraçou esta jornada comigo e me apoiou fortemente para que eu não desistisse deste sonho. Meu eterno agradecimento por acumular tantas tarefas e responsabilidades diárias nestes últimos tempos e por compreender todos os meus momentos e dificuldades. Seu apoio e preocupação com a minha saúde, meus trabalhos e meu mestrado, enquanto eu não conseguia lidar com tudo isso sozinha, foram indescritíveis! Este trabalho tem muito de você e espero que um dia eu possa te retribuir por tanto! Te amo!

Gratidão à minha orientadora, Profa. Dra. Maysa, que foi resiliente ao meu lado nesses últimos anos e que acabou se tornando uma querida amiga. Sem a sua orientação, apoio e amizade em todo o caminho percorrido até aqui, o qual nós duas sabemos que não foi nenhum pouco fácil, nada disso seria possível. Muito obrigada!

Aos grandes colaboradores na construção deste trabalho, Mestre Renan e Profa. Dra. Janaína, agradeço pelas trocas e aprendizados! E também, a todas as professoras da banca examinadora, por disponibilizarem seu precioso tempo e experiência com esta pesquisa.

Agradeço os meus amigos, inclusive os que fiz na Pós-Graduação, pela convivência e apoio mútuos. Vocês sabem o quanto venho imaginando este momento e quero compartilhar mais isto com vocês. Obrigada por todo apoio de sempre!

Um agradecimento especial à toda comunidade do diabetes que sempre me acompanhou e fez com que eu nunca me sentisse sozinha nesta batalha. Nós sabemos que juntos somos muito mais fortes!

Ao programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde e ao Ministério da Educação pela imensa oportunidade de cursar o mestrado na Universidade Federal de Lavras.

Por fim, a minha eterna gratidão a Deus e a todos os meus anjinhos que caminham comigo, me orientando e me mostrando sempre o melhor caminho para a minha vida. Obrigada por me permitirem errar, aprender e crescer todos os dias!

“Enquanto eu luto, sou movido pela esperança; e se eu lutar com esperança, posso esperar!”

Paulo Freire

## RESUMO

O diabetes é uma das Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) de maior magnitude. Atualmente, cerca de 537 milhões de adultos no mundo possuem diabetes, sendo que no Brasil as estimativas mais recentes somam aproximadamente 16 milhões de pessoas com a condição, tornando-se o sexto país em incidência de diabetes no mundo e o terceiro onde há mais despesas com a terapêutica, somando aproximadamente 43 bilhões de dólares em 2021. O objetivo do estudo foi avaliar a associação das características socioeconômicas da população brasileira com o diabetes, segundo os dados da PNS realizada em 2019. Utilizou-se os dados da PNS divulgada em 2019, a partir das entrevistas com adultos ( $\geq 18$  anos) de 94.114 domicílios brasileiros. Foram estimadas as prevalências e seus intervalos de confiança (IC 95%) para as variáveis: sexo, grupo de idade, cor ou raça, rendimento, força de trabalho e situação de moradia, utilizando a pergunta: “*Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?*”. O diagnóstico de diabetes foi referido por 7,7% dos entrevistados. A prevalência foi maior em mulheres (8,5% vs. 6,9%) e em idosos (65 a 74 anos). Os entrevistados que autodeclararam cor amarela apresentaram maior prevalência (12,8%), juntamente com aqueles sem nenhuma instrução (16,2%) e que estavam fora da força de trabalho (14,2%). Pessoas com rendimento mensal per capita de mais de 3 a 5 salários mínimos possuíam maior prevalência de diabetes (9,1%), do mesmo modo que os entrevistados residentes na zona urbana (8,0%). Notou-se a partir das análises que as variáveis rendimento salarial e sexo não eram significativas para o modelo. Pessoas com baixa escolaridade, raça ou cor da pele amarela e fora da força de trabalho possuíam maiores chances de prever o diagnóstico de diabetes, enquanto a população rural possuía efeito protetivo para o desfecho analisado. O diagnóstico geral de diabetes é complexo e envolve muitos fatores associados à vida social das pessoas, portanto, a partir dos resultados encontrados, confirma-se a importância das ações intersetoriais de prevenção e cuidado do diabetes, principalmente em populações mais vulneráveis. Atentar-se para as desigualdades em saúde pré-existentes ao diagnóstico de diabetes é essencial. Os resultados deste estudo são importantes para o monitoramento e vigilância de diabetes e outras condições crônicas, além de fornecerem subsídios para o planejamento de ações em saúde no Brasil.

**Palavras-chave:** Diabetes; Condição crônica; Inquéritos epidemiológicos; Equidade em saúde; Fatores Socioeconômicos.



## ABSTRACT

Diabetes is one of the largest non-communicable chronic diseases (NCDs). Currently, about 537 million adults in the world have diabetes, and in Brazil the most recent estimates add up to approximately 16 million people with the condition, making it the sixth country in incidence of diabetes in the world and the third with the highest expenditure with therapy, totaling approximately 43 billion dollars in 2021. The objective of the study was to evaluate the association of the socioeconomic characteristics of the Brazilian population with diabetes, according to data from the PNS carried out in 2019. Data from the PNS released in 2019 were used, based on interviews with adults ( $\geq 18$  years old) from 94,114 Brazilian households. Prevalences and their confidence intervals (95% CI) were estimated for the variables: gender, age group, color or race, income, workforce and housing situation, using the question: "Has any doctor ever given you the diagnosis of diabetes?". Diagnosis of diabetes was reported by 7.7% of respondents. The prevalence was higher in women (8.5% vs. 6.9%) and in the elderly (65 to 74 years old). Respondents who declared themselves to be yellow had a higher prevalence (12.8%), along with those with no education (16.2%) and who were out of the workforce (14.2%). People with per capita monthly income of more than 3 to 5 minimum wages had a higher prevalence of diabetes (9.1%), as well as respondents living in urban areas (8.0%). It was noted from the analyzes that the variables wage income and sex were not significant for the model. People with low education, race or yellow skin color and outside the workforce were more likely to predict the diagnosis of diabetes, while the rural population had a protective effect for the analyzed outcome. The general diagnosis of diabetes is complex and involves many factors associated with people's social lives, therefore, based on the results found, the importance of intersectoral actions for the prevention and care of diabetes is confirmed, especially in more vulnerable populations. Attention to pre-existing health inequalities to the diagnosis of diabetes is essential. The results of this study are important for the monitoring and surveillance of diabetes and other chronic conditions, in addition to providing subsidies for planning health actions in Brazil.

**Keywords:** Diabetes; Chronic Disease; Health Surveys; Health Equity; Socioeconomic Factors.

## APRESENTAÇÃO

Apresento este trabalho, situando o leitor sobre a importância que este tema tem para mim. Eu convivo com o diabetes desde bebê. E desde então, já foram muitos anos correndo atrás de melhores condições de saúde, de drogas mais modernas, de alimentação adequada e de um Sistema Único de Saúde (SUS) verdadeiramente assistencial.

Trilhei desde a minha infância, uma jornada que me trouxe onde estou hoje, tendo a oportunidade de ajudar algumas pessoas com diabetes no Brasil, através do meu trabalho. E é por este motivo que eu luto todos os dias junto a associações, institutos e grupos de pessoas que convivem com diabetes e brigam por melhores condições de saúde. Resiliência é um bom nome para isto, mas em tempos de desmantelamento da saúde pública, luta por sobrevivência também cai bem.

Viver com diabetes no Brasil é perpassar infinitas complexidades diariamente. Eu penso que o meu privilégio de estar em uma universidade pública fazendo um mestrado no tema que atravessa todos os segundos da minha vida e de outras milhares de pessoas, é o que me fez trilhar fielmente esta jornada.

Eu acredito que de alguma forma, o meu debruçar nos estudos e ações sobre diabetes desde os 15 anos, e agora também, sobre as desigualdades em saúde, pode servir como instrumentos para a efetivação de políticas públicas voltadas para a gigantesca comunidade de diabetes no Brasil.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>Diabetes: A epidemia global não-transmissível.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Sistema Único de Saúde (SUS), Inquéritos Populacionais e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS).....</b>	<b>16</b>
<b>2.3</b>	<b>Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), Diabetes e as Desigualdades em Saúde no Brasil .....</b>	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Aspectos metodológicos.....</b>	<b>22</b>
<b>4.2</b>	<b>Plano amostral.....</b>	<b>23</b>
<b>4.4</b>	<b>Análise de dados .....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Manuscrito.....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>49</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O diabetes é uma condição de saúde na qual o organismo não produz uma quantidade suficiente de insulina ou possui dificuldade de usar este hormônio adequadamente, fazendo com que o nível de açúcar (glicose) no sangue fique elevado (OMS, 2006). Diabetes é considerada uma das prioridades entre as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) para a intervenção pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e pelo Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das DCNT, 2022-2030 (BRASIL, 2021).

Atualmente, estima-se que 536 milhões de pessoas possuam diabetes no mundo (IDF, 2021). Dados sobre a morbimortalidade por diabetes demonstram a importância da condição como um problema de saúde pública global (COSTA et al., 2017). Entre as suas principais complicações, ressaltam-se neuropatia, retinopatia, cegueira, pé diabético, amputação e nefropatia (CORTEZ et al., 2015).

Em todo o mundo, a prevalência de diabetes é intensificada por uma complexa interação de fatores socioeconômicos, demográficos, ambientais, genéticos e comportamentais. O aumento de estilos de vida pouco saudáveis e a progressiva urbanização refletem as elevadas incidência e prevalência do diabetes no mundo (IDF, 2019).

No Brasil, há uma linha de cuidados para o paciente com diabetes, que visa fortalecer e qualificar a atenção à pessoa com essa condição (BRASIL, 2013). Entretanto, muitas pessoas com diabetes desconhecem o diagnóstico. Evidentemente, o rastreamento de portadores e pessoas em risco, por meio da informação, educação em saúde e do acolhimento dessas pessoas previamente, de preferência na Atenção Primária à Saúde (APS), tornam-se as principais ferramentas para o diagnóstico precoce e tratamento do diabetes (BEAGLEY et al, 2014; BRASIL 2013).

Considerando a magnitude do diabetes no panorama brasileiro, que combina um acelerado processo de transições demográfica e epidemiológica com tripla carga de doenças, além dos recorrentes cortes nos investimentos em saúde pública, cabe refletir sobre a adequação da atenção à pessoa com diabetes e suas repercussões na sociedade (SCHRAMM; PAES-SOUZA; MENDES, 2018).

Além disso, o diabetes é uma das doenças que mais geram custos, gasta-se em média R\$ 800,00 por mês individualmente, sendo que o Brasil possui hoje quase 30% de sua

população total sobrevivendo com menos de R\$ 500,00 por mês (NERI, 2022). Verifica-se que os custos atribuíveis à obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde (SUS) no ano de 2018 alcançaram cerca de R\$ 3,45 bilhões, ou seja, mais de US\$ 890 milhões. Desses custos, cerca de 30% foram referentes apenas ao diabetes e 11% à obesidade (NILSON et al., 2018). Também, segundo o Relatório de Situação de Hipertensão e Diabetes no Brasil, no ano de 2019 foram gastos R\$ 98 milhões com internações por diabetes (BRASIL, 2020).

Vale ressaltar o abismo das desigualdades no Brasil que impactam grande parte da população em relação aos seus estados de saúde (PITOMBEIRA; OLIVEIRA, 2020). As desigualdades na saúde geram chances desiguais de exposição aos fatores que determinam a saúde e a doença e por fim as diferentes chances de adoecimento e morte (MARMOT, 2015; DEATON, 2015). Da mesma forma, estudos demonstram que as desigualdades sociais e econômicas, por si, corroboram para o aumento das DCNT em populações de baixa renda (CHOR et al., 2015; BARRETO, 2017; WILLIANS et al., 2018).

Logo, este estudo objetiva avaliar a associação das características socioeconômicas da população brasileira com o diabetes, segundo os dados da PNS realizada em 2019.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Diabetes: A epidemia global não-transmissível**

Nas últimas décadas, o Brasil vem enfrentando diversas mudanças, como alterações demográficas, epidemiológicas e nutricionais (MARTINS et al., 2021). Uma das mudanças mais evidentes, é a variação da predominância etária de uma população jovem para uma que a cada década apresenta tendências crescentes de envelhecimento. Associada a essa tendência há uma diminuição gradual da ocorrência de doenças infecciosas e parasitárias e um aumento das DCNT (CORTEZ et al., 2019).

Ressalta-se que com a ocorrência de mudanças nos hábitos de vida, a população brasileira passou a adotar uma alimentação inadequada e com alimentos ultraprocessados, conseqüentemente tem-se um risco mais provável de obesidade, sendo este, um importante fator de risco para o desenvolvimento de outras DCNT (DATAFOLHA, 2017).

Sabe-se que as DCNT estão associadas a fatores de riscos altamente prevalentes, destacando-se para além do excesso de peso, o tabagismo, consumo abusivo de álcool, níveis elevados de colesterol, baixo consumo de frutas e verduras e também, o sedentarismo, e estes, por sua vez, são promovidos por determinantes sociais mais amplos, como renda, escolaridade e local de residência (MARTINS et al., 2022).

O diabetes é entendido como uma das DCNT mais importantes a nível global. A OMS declara o diabetes como uma epidemia mundial e um desafio aos sistemas de saúde, devido às altas taxas de incidência e por configurar uma das condições com maior índice de mortalidade (OMS, 2016). De acordo com o Atlas do Diabetes, desenvolvido pela *International Diabetes Federation*, um a cada 10 brasileiros possui diabetes (IDF, 2021).

Segundo a *American Diabetes Association* (ADA),

o diabetes é uma síndrome ou distúrbio metabólico caracterizado por quadros de hiperglicemia resultante da supressão ou insuficiência de insulina, hormônio responsável por promover a entrada de glicose nas células, sendo este, secretado pelas células beta pancreáticas (ADA, 2022).

De acordo com o Caderno de Atenção Básica nº 36, o diabetes classifica-se principalmente em três tipos: Diabetes *mellitus* tipo 1 (DM1); Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2); e Diabetes *mellitus* gestacional (DMG) (BRASIL, 2013). Também existem outros tipos mais raros, como o *Mody* e o *Lada* (BRASIL, 2013; ADJ, 2022).

O DM1 caracteriza-se pela destruição das células beta pancreáticas, causando alterações ou falhas na secreção de insulina, o que torna necessário o uso desse hormônio aplicável de forma subcutânea (SBD, 2022). O diagnóstico de DM1 é geralmente realizado em pacientes jovens (crianças, adolescentes e adultos jovens), que apresentam sinais e sintomas de hiperglicemia grave, como poliúria, polidipsia, polifagia e perda de peso inexplicada (COBAS et al., 2022).

Já o DM2 é a forma mais prevalente, ocorrendo em 90 a 95% de todos os casos de diabetes no mundo. Sua etiologia é complexa, multifatorial e envolve fatores não modificáveis (genética e idade), comportamentos de risco ou alterações metabólicas (hábitos dietéticos/aumento da glicemia, sedentarismo, obesidade, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia e pré-diabetes) e socioeconômicos (acesso aos serviços de saúde, baixa renda, baixa escolaridade, ambientes alimentares e propagandas de alimentos veiculadas em mídias) (WHO, 2011; GOLBERT et al., 2017; COSTA et al., 2018; BRASIL, 2019; SILVA et al.,

2019). O diagnóstico é realizado a partir de dosagens laboratoriais de rotina ou de manifestações das complicações crônicas. O tratamento do DM2, além de orientações sobre mudanças no estilo de vida (educação em saúde, alimentação e atividade física), pode associar-se a algum medicamento oral com efeito hipoglicemiante (BRASIL, 2013).

O DMG é um tipo de diabetes que ocorre especificamente durante a gestação. Os principais fatores de risco para o DMG são: idade materna avançada; sobrepeso e obesidade; histórico familiar de diabetes em parentes de primeiro grau; presença de condições associadas à resistência insulínica; ganho de peso excessivo na gravidez atual; crescimento fetal excessivo; polidrâmnio; hipertensão ou pré-eclâmpsia na gravidez atual; antecedentes obstétricos de abortamento de repetição; malformações; morte fetal ou neonatal; macrossomia; DMG prévio; hemoglobina glicada acima ou igual a 5,7% no primeiro trimestre (SBD et al., 2022).

Segundo as Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) e as Estratégias para o Cuidado da Pessoa com Diabetes do MS, os pacientes com diabetes devem receber uma assistência integral e interdisciplinar permitindo uma melhor adesão e eficácia terapêutica, prevenção de complicações e comorbidades e promoção à saúde (SBD, 2022; BRASIL, 2013). É importante que a atenção à saúde seja realizada de forma eficaz através da prevenção efetiva que pode ser mediante a prevenção do início do diabetes por meio de intervenções que abordem as múltiplas anormalidades metabólicas, alterações no estilo de vida e os ambientes alimentares e posteriormente, ações que foquem na prevenção de suas complicações agudas ou crônicas com o controle metabólico estrito, tratamento de comorbidades, prevenção de ulcerações nos pés, rastreamento para diagnóstico e tratamento precoce de complicações como retinopatia e insuficiência renal, e medidas para reduzir o consumo de cigarro (SOUSA 2014; SBD, 2022; SILVA et al., 2019).

Neste contexto, a APS do SUS é referência para o acompanhamento da pessoa com diabetes no Brasil, sendo o ponto de atenção mais próximo das pessoas e responsável pelo cuidado longitudinal, integral e coordenado da população (BRASIL, 2022). Para Tormas e colaboradores (2020), a APS é o nível de atenção essencial para a promoção da saúde e prevenção do diabetes, promovendo estratégias que colaboram para a redução de agravos da patologia (TORMAS et al., 2020). Em concordância, a SBD define que o diabetes é uma condição de saúde que exige acompanhamento personalizado e atuação direta para que as complicações crônicas sejam minimizadas e enfatiza a importância dos serviços públicos, especificamente, a APS, na assistência da população com diabetes no Brasil (SBD, 2022).

Destacam-se os índices de mortalidade pertinentes ao diabetes, pois estes apresentam-se cada vez mais elevados (BASTOS; LEAO; CASTRO, 2022). O Relatório da Situação da Hipertensão e do Diabetes no Brasil, apontou que em 2018 houveram 136 mil internações e 65 mil mortes por condições associadas ao diabetes (BRASIL, 2020). Certamente, posterior à pandemia de Covid-19, o número de pessoas com diabetes e com complicações crônicas pode aumentar ainda mais do que se observa hoje, pois tal advento provocou maior dificuldade no acesso e manutenção da alimentação saudável, menores índices de atividade física e evasão dos sistemas de saúde (LORENZ et al., 2021; BRASIL, 2021).

Entende-se que o diabetes é uma das DCNT com maior magnitude global, portanto, o cenário atual transpõe fortes ameaças à saúde pública e à toda população, ficando explícito a necessidade de reunir esforços para que a população tenha mais qualidade de vida e possa alcançar bons estados de saúde, inclusive na senilidade.

## **2.2 Sistema Único de Saúde (SUS), Inquéritos Populacionais e a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS)**

O SUS é o conjunto de ações e serviços de saúde, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da Administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo Poder Público. Ressalta-se que o SUS está em constante processo de aperfeiçoamento e estruturação. Desse modo, atenta-se pela consolidação de seus princípios doutrinários (universalização, equidade e integralidade), bem como, dos princípios que dizem respeito à sua operacionalização (regionalização e hierarquização, descentralização e participação popular) (BRASIL, 2022).

Um ponto extremamente importante é o protagonismo que o SUS confere à prevenção de doenças e agravos na saúde da população. Para além de tratamentos e mitigação de doenças e epidemias, a maneira como o SUS é desenhado e operacionalizado permite que haja certo controle sanitário para diagnosticar antecipadamente crises de saúde e promover campanhas de informação, imunização e outras ações preventivas. Também tem efetiva condição de monitorar as ações de saúde, avaliá-las e aperfeiçoar as políticas públicas (TEIXEIRA, 2018).

Nessa perspectiva, os inquéritos de saúde são importantes ferramentas para o SUS, pois mostram a possibilidade de conhecer o perfil de saúde e a distribuição de exposições e condições de risco de uma população, assim como obter um grande número de indicadores para



avaliação do desempenho do sistema de saúde, como o acesso, a utilização e o grau de satisfação do usuário com os serviços de saúde, em conjunto com as características sociodemográficas, possibilitando investigar as relações entre as diversas variáveis (VICTORA, 2022). As informações obtidas por meio dos inquéritos de saúde podem complementar, de maneira importante, o conhecimento sobre as desigualdades em saúde e os determinantes sociais, subsidiando a orientação das políticas de saúde para o alcance de maior equidade (SILVA; PINTO, 2020).

Dada a importância das DCNT no perfil epidemiológico da população brasileira, e pelo fato de que grande parte de seus determinantes serem passíveis de prevenção, em 2006 o MS implantou a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), contando com o suporte técnico do Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde da Universidade de São Paulo (Nupens/USP)(BRASIL, 2020a; MALTA et al., 2006).

Atenta-se para o fato de o tema amplo da saúde ter sido incorporado aos inquéritos populacionais domiciliares pela primeira vez na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 1981 (PNAD, 1981). A pesquisa abordou o uso de serviços de saúde e financiamento, morbidade, cuidados às mães e crianças, incapacidades funcionais, além de gastos com saúde (TRAVASSOS; VIACAVA; LAGUARDIA, 2008). Entretanto, apesar do sucesso da PNAD, revelou-se que muitas solicitações de setores do MS não puderam ser atendidas, dadas as limitações impostas pelo desenho amostral da PNAD tradicional e pelo pequeno espaço que era reservado ao suplemento saúde (SZWARCOWALD; VIACAVA, 2009).

Com o intuito de priorizar as demandas e necessidades do MS, membros do Comitê Temático sobre Informações de Base Populacional se reuniram e recomendaram a realização de uma pesquisa de base populacional para responder apenas às demandas da gestão e da avaliação da política de saúde (SZWARCOWALD; VIACAVA, 2009). Dessa forma, em 2007, durante a realização do seminário sobre inquéritos da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO), foi desenvolvida uma proposta para o Inquérito Nacional de Saúde (SZWARCOWALD; VIACAVA, 2009). Posteriormente, em 2009, foi publicada uma portaria do MS que nomeou o Comitê Gestor para a elaboração das diretrizes na condução do Inquérito Nacional de Saúde, agora chamado de Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) (BRASIL, 2021). Esta portaria foi atualizada em outubro de 2011, incluindo várias secretarias e a Fundação Oswaldo Cruz na condução da PNS (BRASIL, 2021).

A PNS é o maior inquérito populacional em saúde realizado no Brasil e possui duas edições até hoje: 2013 e 2019. Caracteriza-se por uma iniciativa do MS em parceria com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que se tornou parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE. A pesquisa coleta informações sobre o desempenho do sistema nacional de saúde em relação ao acesso e uso dos serviços disponíveis e à continuidade dos cuidados, bem como sobre as condições de saúde da população, a vigilância de DCNT e os fatores de risco a elas associados (BRASIL, 2021).

Além de contar com a tradicional coleta de informações em inquéritos populacionais através da aplicação de questionários, a PNS também afere medidas físicas (pressão arterial, peso, altura e circunferência da cintura) e realiza a coleta de material biológico (sangue e urina) dos entrevistados (PNS, 2019). Além disso, reconhecendo que a atuação sobre os determinantes sociais pode levar à diminuição das desigualdades na situação de saúde e à redução dos riscos de doenças e agravos, a PNS investiga, igualmente, o padrão de vida e a posição social dos indivíduos (PNS, 2019).

Evidentemente, os inquéritos populacionais de saúde além de levantarem informações importantes para a avaliação de saúde da população e seus estilos de vidas, permitem a verificação de indicadores de desempenho do sistema de saúde do ponto de vista do usuário, de modo a subsidiar a formulação, o monitoramento e a avaliação das políticas públicas de saúde (BRASIL, 2021). Assim, no que diz respeito ao fortalecimento da vigilância das DCNT, a PNS se insere no Plano de Enfrentamento das DCNT, implantado em 2011, com a finalidade de captar a continuidade do cuidado aos pacientes crônicos, monitorar os fatores associados às DCNT, bem como avaliar as ações e programas em andamento (PNS, 2019).

Ressalta-se que além da PNS, da PNAD e do Vigitel, existem outros inquéritos que abordam temas importantes relacionados à saúde da população brasileira, como a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) e a Vigilância de Violências e Acidentes em Serviços Sentinela de Urgência e Emergência (VIVA).

### **2.3 Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), Diabetes e as Desigualdades em Saúde no Brasil**

A Constituição Federal de 1988 (CF), ao tratar da questão saúde de forma ampla e abrangente, considera saúde como

direito de todos e dever do Estado garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e outros agravos e o acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação (BRASIL, 1988).

Igualdade significa “qualidade daquilo que é igual ou que não apresenta diferenças; Identidade de condições entre os membros da mesma sociedade”. Ao contrário, desigualdade é considerada “falta de equilíbrio; disparidade, distância” (MICHAELIS, 2022). Do mesmo modo, a CF reconhece como direito e garantia fundamental que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza” (BRASIL, 1988).

Sabe-se que, o termo igualdade difere de equidade, sendo que este reconhece que os indivíduos são diferentes entre si e, então, merecem abordagens diferenciadas, de modo a reduzir as desigualdades existentes (FIOCRUZ, 2022). Entretanto, relacionando-se à saúde, as iniquidades são divergências no estado de saúde ou na distribuição dos recursos de saúde entre diferentes grupos populacionais, consequentes das condições sociais em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem (FIOCRUZ, 2020).

No Brasil, ainda são observados grandes traços de iniquidades em saúde, com evidentes desigualdades que levam a restrições aos serviços de saúde essenciais (GOMES et al., 2013). Embora a saúde possua um considerável embasamento legal, objetivando o acesso igualitário, a garantia da equidade à saúde ainda é inferior à desejada (DANTAS et al., 2021). Consequentemente, os grupos em vulnerabilidade social são impactados, pois observa-se que essas desvantagens geram consequências no perfil de morbimortalidade quando comparado a de outras populações (ARCAYA; ARCAYA; SUBRAMANIAN, 2015; FAERSTEIN et al., 2014).

Logo, considera-se que as desigualdades estão fortemente presentes na sociedade brasileira, cujos resultados são refletidos nos diversos aspectos da qualidade de vida, limitando acessos, oportunidades e a própria efetivação de direitos sociais legalmente constituídos. Ainda, com o advento da pandemia de Covid-19, muitas dessas desigualdades ficaram evidentes, acentuando as vulnerabilidades de grupos historicamente excluídos e em desvantagem social, não só aos riscos associados ao novo vírus, mas também ao desemprego, evasão escolar, pobreza e violência (COBO; CRUZ; DICK, 2021). Neste sentido, minimizar as desigualdades deve ser o objetivo central de toda política pública (ARRETCHE, 2018).

Expondo as desigualdades no cenário da saúde, tem-se que desigualdade em saúde é um termo genérico que se refere às diferenças nos níveis de saúde de grupos socioeconômicos, e essas alterações imprimem padrões diferenciados de morbimortalidade nos grupos sociais (WENDT, 2022). Os padrões de desigualdade em saúde variam no tempo e no espaço. Essas desigualdades podem ainda ser agravadas perante determinantes demográficos e ambientais, acesso aos bens, utilização dos serviços de saúde e cobertura de políticas sociais (PÉREZ-FLÓREZ; ACHCAR, 2021).

Segundo a OMS, há ampla evidência de que fatores sociais, incluindo educação, situação de emprego, nível de renda, gênero e etnia têm uma influência marcante sobre a saúde de uma pessoa. Em todos os países existem grandes disparidades no estado de saúde dos diferentes grupos sociais (WHO, 2018). E para trabalhar na redução das desigualdades, alguns desfechos são indicados pela OMS para o monitoramento das condições de saúde populacionais, como os Determinantes Sociais de Saúde (DSS), definidos como

as condições em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem. Essas circunstâncias são moldadas pela distribuição de dinheiro, poder e recursos nos níveis global, nacional e local. Os determinantes sociais da saúde são os principais responsáveis pelas iniquidades em saúde (FIOCRUZ, 2022).

Outro indicador importante é a autoavaliação da saúde, caracterizada por uma medida multidimensional de avaliação global da saúde, com base nos aspectos objetivos e, principalmente, subjetivos de cada indivíduo (OMS, 2008; WU et al., 2013).

A subjetividade reflete a percepção que o indivíduo constrói sobre várias dimensões (física, mental e social) de sua vida em termos de funcionamento, desempenho, capacidade, bem-estar e qualidade de vida (SMITH-MENEZES; DUARTE, 2013).

Evidências globais sugerem que os DSS são responsáveis por uma parcela relevante da distribuição de incapacidade e mortalidade por DCNT (AROKIASAMY et al., 2017; MARMOT e BELL, 2019). Logo, a existência das mais diversas doenças, incluindo as DCNT, tendem a aumentar entre os grupos sociais que vivem em situações socialmente desfavoráveis, ou seja, entre os mais pobres, entre grupos étnicos minoritários ou grupos que sofrem algum tipo de discriminação (CHOR et al., 2015; KIVIMAKI et al., 2020).

Sabe-se que a escassez material, o estresse psicossocial, os níveis mais elevados de comportamento de risco como sedentarismo e alto consumo de alimentos mais calóricos ricos em açúcar e gorduras, as condições de vida insalubres como precário acesso ao saneamento

básico e o acesso limitado a cuidados de saúde de alta qualidade, tornam os grupos socialmente excluídos mais distantes de boas condições de saúde e qualidade de vida, prejudicando a prevenção e o combate às DCNT nessa população (EZEH et al., 2016; BIRD et al., 2015). Dessa forma, os DSS “extrapolam os mecanismos biológicos ao gerar padrões de vida que refletem as iniquidades sociais e causam danos que se acumulam ao longo da vida” (BARRETO 2017; WILLIAMS et al., 2018).

A relação entre as DCNT, a pobreza e o desenvolvimento socioeconômico têm recebido importante reconhecimento nas últimas décadas, uma vez que essas doenças são vistas como um grande desafio para o desenvolvimento dos países no século 21 (ONU, 2013; ONU, 2014). Dessa forma, a realização de pesquisas sobre as relações entre DSS e DCNT, sobretudo, nos países em desenvolvimento, como o Brasil, tornam-se extremamente necessárias (AROKIASAMY et al., 2017; WILLIAMS et al., 2018). Entendendo o diabetes como uma das DCNT mais preocupantes, compreender e conter o impacto das desigualdades em saúde são prioridades devido à prevalência da doença, custos econômicos e carga populacional desproporcional (HILL-BRIGGS et al., 2021).

Ao contrário de muitos fatores de risco que se mostram consistentemente associados com o diabetes, como faixa etária, sobrepeso/obesidade e inatividade física, a associação entre fatores socioeconômicos e o diabetes não está bem estabelecida na literatura e difere entre as populações, conforme resultados apresentados no Vigitel de 2021 e nas pesquisas de Wu e colaboradores (2013) e Wemrell, Bennet e Merlo (2019) (BRASIL, 2022c).

Segundo o Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA), realizado pela Fiocruz e outros centros de pesquisas, a associação entre a segregação residencial e condições relacionadas à saúde, incorpora o contexto de moradia à etiologia do diabetes. Assim, indivíduos que moram em vizinhanças mais segregadas economicamente, ou seja, locais com maior número de indivíduos responsáveis pelo domicílio com renda menor do que três salários mínimos, têm 50% mais chances de desenvolverem diabetes (BARBER et al., 2018).

Consoante a outros estudos, uma pesquisa realizada numa área urbana de alta vulnerabilidade da região Nordeste, encontrou uma elevada prevalência de DCNT, incluindo diabetes, 56,7% (MELO et al., 2019). A alta prevalência deste grupo de doenças nesta região pode ser reflexo de piores condições de vida e de acesso aos serviços de saúde para controle dos fatores de risco, determinando mortes mais precoces e maior incidência de sequelas. Estudo

realizado no Canadá também enfatizou altas taxas de DCNT e diabetes entre populações vulneráveis socioeconomicamente (BIRD et al., 2015).

Portanto, nota-se que as desigualdades socioeconômicas têm impacto direto nos resultados biológicos e comportamentais associados à prevenção e controle do diabetes. A exposição ao longo da vida com base no tempo que se passa vivendo em ambientes carentes de recursos, definida pela pobreza, falta de acesso à educação de qualidade ou falta de cuidados de saúde, impacta significativamente as disparidades no risco, diagnóstico e controle do diabetes (LEÃO, 2015).

### **3 OBJETIVO**

Avaliar a associação do diabetes com as características socioeconômicas dos brasileiros, segundo os dados da PNS realizada em 2019.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Aspectos metodológicos**

Estudo descritivo com abordagem transversal, desenvolvido através dos dados da PNS – inquérito domiciliar realizado no Brasil em 2019, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde (MS) e a Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz).

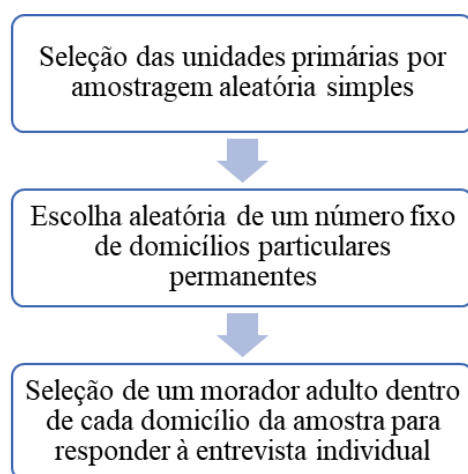
Por fazer parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE, a PNS é uma subamostra da Amostra Mestra da PNAD e foi planejada para calcular a estimativa de vários indicadores em diferentes níveis de desagregação geográfica (FIOCRUZ, 2019). A PNS visa coletar informações sobre o desempenho do sistema nacional de saúde no que se refere ao acesso e uso dos serviços disponíveis e à continuidade dos cuidados, bem como sobre as condições de saúde da população, a vigilância de doenças crônicas não transmissíveis e os fatores de risco a elas associados (IBGE, 2022).

## 4.2 Plano amostral

A população pesquisada corresponde aos moradores adultos (15 anos ou mais na edição de 2019) de domicílios particulares permanentes do Brasil, exceto os localizados nos setores censitários especiais (quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, aldeias indígenas, penitenciárias, asilos, orfanatos, conventos, hospitais, assentamentos rurais e etc.) (FIOCRUZ, 2019). Embora a PNS 2019 tenha contemplado a população com 15 anos ou mais, para fornecer dados válidos para o monitoramento dos indicadores estabelecidos pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as publicações do IBGE e do MS abrangem apenas a população com 18 anos ou mais (IBGE, 2019; ONU, 2022).

O plano amostral foi por conglomerado em três estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias de amostragem, conforme fluxograma abaixo.

**Fluxograma 1.** Plano amostral da Pesquisa Nacional de Saúde, 2019.



Fonte: Delineamento da PNS, 2019 - Fundação Oswaldo Cruz. Disponível em: (<<https://www.pns.icict.fiocruz.br/delineamento-da-pns/>>) (FIOCRUZ, 2019).

## 4.3 Coleta de dados

Após o encerramento da coleta, haviam-se sido selecionados 108.457 domicílios, sendo que destes, 100.541 estavam ocupados e 94.114 moradores responderam à entrevista, o que resultou em uma taxa de não resposta de 6,4%. A pergunta com o código Q30a “*Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?*” foi respondida por 90.846 pessoas, sendo 82.349 indivíduos adultos ( $\geq 18$  anos).

As entrevistas foram realizadas com a utilização de dispositivos móveis de coleta, programados para “pulos” sobre itens do questionário e para análise crítica das variáveis. As

estimativas fornecidas pela PNS foram ponderadas considerando-se a estimação de proporções com nível de precisão desejado em intervalos de 95% de confiança; Efeito do plano de amostragem, por se tratar de amostragem por conglomeração em múltiplos estágios; Número de domicílios selecionados por unidade primária de amostragem e; Proporção de domicílios com pessoas na faixa etária de interesse (FIOCRUZ, 2019; IBGE, 2019).

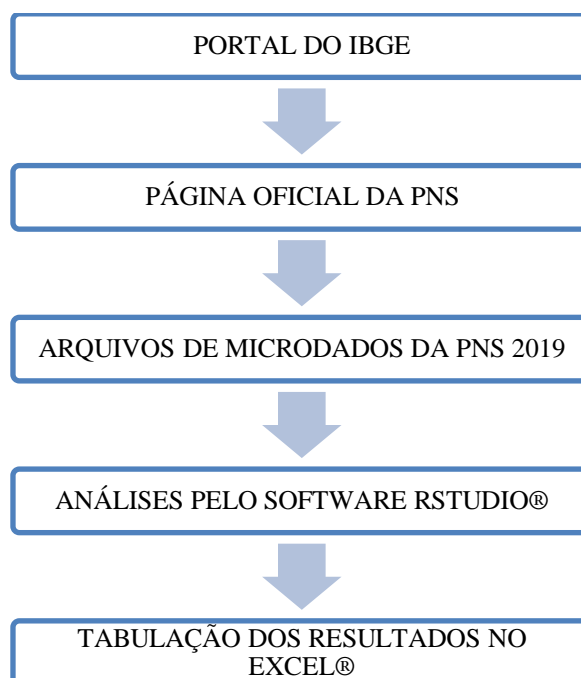
A coleta de dados da PNS 2019 ocorreu entre os meses de agosto de 2019 e março de 2020. O projeto da PNS 2019 foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, em agosto de 2019, sob parecer número 3.529.376. Todos os entrevistados que compuseram a amostra final concordaram em participar da pesquisa de forma voluntária por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (FIOCRUZ, 2019; IBGE, 2019).

#### 4.4 Análise de dados

Todas as análises foram realizadas no *software* Rstudio® com o pacote “PNSIBGE” e o pacote “*survey*” para a análise de dados de amostragem complexa. O banco de dados juntamente com as orientações para as análises estatísticas, encontram-se disponíveis no site oficial da PNS, através do portal online do IBGE (<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=microdados>>). Todos os dados encontrados nas análises foram posteriormente tabulados no Excel® para facilitar a visualização dos resultados.

**Fluxograma 2.** Etapas da análise de dados realizada na pesquisa.





Fonte: Da autora, 2022.

A prevalência de diabetes autorreferido foi calculada tendo como numerador o número de adultos entrevistados que responderam positivamente à questão “*Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?*”, e como denominador, o total de adultos entrevistados. As prevalências e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram apresentados segundo situação do domicílio (área urbana; área rural), sexo (masculino; feminino), grupos de idade (em anos: 18 a 29; 30 a 59; 60 a 64 anos; 65 a 74 anos; e 75 ou mais), nível de instrução (sem instrução e Ensino Fundamental incompleto; Ensino Fundamental completo e Médio incompleto; Ensino Médio completo e Superior incompleto; Ensino Superior completo), raça ou cor da pele autodeclarada (branca; preta; parda; amarela), rendimento mensal domiciliar per capita (sem rendimento até  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo; Mais de  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  do salário mínimo; Mais de  $\frac{1}{2}$  a 1 salário mínimo; Mais de 1 a 2 salários mínimos; Mais de 2 a 3 salários mínimos; Mais de 3 a 5 salários mínimos; Mais de 5 salários mínimos), condição em relação à força de trabalho na semana de referência (Na força de trabalho – Ocupada; Na força de trabalho – Desocupada; Fora da força de trabalho). As prevalências foram calculadas para o conjunto do Brasil.

A regressão logística considerou a variável “*Diabetes*” como dependente e as variáveis “*sexo, nível de instrução, raça ou cor, rendimento mensal domiciliar per capita, condição em relação à força de trabalho na semana de referência e tipo de situação censitária*” como independentes. Os dados foram representados por meio do *Odds Ratio* (OR), limite inferior e

superior do intervalo de confiança e p-valor. O nível de significância foi estabelecido em 0,05 e IC 95%. Toda variável possui uma categoria de comparação que está representada por (I).

## **5 RESULTADOS**

Os resultados serão apresentados no formato do manuscrito intitulado “Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil e as desigualdades em saúde” que será submetido à Revista Ciência & Saúde Coletiva.

## 5.1 Manuscrito

### **Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2019): estudo da associação do diabetes autorreferido com as características socioeconômicas**

#### **Resumo**

O diabetes é uma condição crônica que afeta cerca de 537 milhões de adultos no mundo, sendo que no Brasil as estimativas mais recentes somam aproximadamente 16 milhões de pessoas com a condição, tornando-se o sexto país em incidência de diabetes no mundo e o terceiro onde há mais despesas com a terapêutica, somando aproximadamente 43 bilhões de dólares em 2021. O objetivo foi avaliar a associação das características socioeconômicas com o diabetes entre os brasileiros, segundo os dados da PNS realizada em 2019. Utilizou-se os dados da PNS divulgada em 2019, a partir das entrevistas com adultos ( $\geq 18$  anos) de 94.114 domicílios brasileiros. Foram estimadas as prevalências e seus intervalos de confiança (IC 95%) para as variáveis: sexo, grupo de idade, cor ou raça, rendimento, força de trabalho e situação de moradia, utilizando a pergunta: “*Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?*”. O diagnóstico de diabetes foi referido por 7,7% dos entrevistados. A prevalência foi maior em mulheres (8,5% vs. 6,9%), e em adultos de mais idade (65 a 74 anos). Os entrevistados que autodeclararam cor amarela apresentaram maior prevalência (12,8%), juntamente com aqueles sem nenhuma instrução (16,2%) e que estavam fora da força de trabalho (14,2%). Pessoas com rendimento mensal per capita de mais de 3 a 5 salários mínimos possuíam maior prevalência de diabetes (9,1%) e os entrevistados residentes na zona urbana tiveram prevalências maiores (8,0%), quando comparados com aqueles que viviam na zona rural. Notou-se a partir das análises que as variáveis rendimento salarial e sexo não eram significativas para o modelo. Pessoas com baixa escolaridade, raça ou cor da pele amarela e fora da força de trabalho possuíam maiores chances de prever o diagnóstico de diabetes, enquanto a população rural possuía efeito protetivo para o desfecho analisado. Confirma-se a importância das ações intersetoriais de promoção e prevenção do diabetes, como intervenções nos ambientes alimentares para oportunizar a alimentação adequada e saudável para toda a população, programas para a prática de atividade física e projetos de educação em saúde, o que contribui na redução de comportamentos não saudáveis e outros fatores de risco comuns a várias doenças. Além disso, atentar-se para as desigualdades em saúde pré-existentes ao diagnóstico de diabetes é essencial. Os resultados deste artigo são importantes para o monitoramento e vigilância de diabetes e outras condições crônicas, além de fornecerem subsídios para o planejamento de ações em saúde no Brasil.

**Palavras-chave:** Diabetes mellitus; Condição crônica; Inquéritos epidemiológicos; Estudos transversais; Disparidades em assistência à saúde.

### Abstract

Diabetes is a chronic condition that affects about 537 million adults in the world, and in Brazil the most recent estimates add up to approximately 16 million people with the condition, making it the sixth country in incidence of diabetes in the world and the third where there are more expenses with therapy, totaling approximately 43 billion dollars in 2021. The objective was to evaluate the association of socioeconomic characteristics with diabetes among Brazilians, according to data from the PNS carried out in 2019. Data from the PNS released in 2019 were used, based on interviews with adults ( $\geq 18$  years old) from 94,114 Brazilian households. Prevalences and their confidence intervals (95% CI) were estimated for the variables: gender, age group, color or race, income, workforce and housing situation, using the question: "Has any doctor ever given you the diagnosis of diabetes?". Diagnosis of diabetes was reported by 7.7% of respondents. Prevalence was higher in women (8.5% vs. 6.9%) and in older adults (65 to 74 years old). Respondents who declared themselves to be yellow had a higher prevalence (12.8%), along with those with no education (16.2%) and who were out of the workforce (14.2%). People with a per capita monthly income of more than 3 to 5 minimum wages had a higher prevalence of diabetes (9.1%) and respondents residing in the urban area had a higher prevalence (8.0%) when compared to those who lived in the area. rural. It was noted from the analyzes that the variables wage income and sex were not significant for the model. People with low education, race or yellow skin color and outside the workforce were more likely to predict the diagnosis of diabetes, while the rural population had a protective effect for the analyzed outcome. The importance of intersectoral actions for the promotion and prevention of diabetes is confirmed, such as interventions in food environments to provide adequate and healthy food for the entire population, programs for the practice of physical activity and health education projects, which contribute to the reduction of unhealthy behaviors and other risk factors common to various diseases. In addition, paying attention to pre-existing health inequalities prior to the diagnosis of diabetes is essential. The results of this article are important for the monitoring and surveillance of diabetes and other chronic conditions, in addition to providing subsidies for planning health actions in Brazil.

**Keywords:** Diabetes Complications; Chronic Disease; Health Surveys; Healthcare Disparities.

## Introdução

O diabetes é uma das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) priorizadas em termos de saúde global e ocorre quando há níveis elevados de glicose no sangue (hiperglicemia), porque: i) o corpo não produz insulina suficiente ou; ii) não utiliza eficazmente a insulina secretada (SBD, 2022). Sabe-se que a etiologia desse aumento da glicose no sangue é multifatorial, ou seja, sua incidência pode estar relacionada a aspectos biológicos, sociais, culturais, ambientais e de saúde, influenciando fortemente a qualidade e a expectativa de vida dos portadores, além de gerar impactos negativos para o poder público e para os indivíduos acometidos (IBGE, 2013; IDF, 2021).

Segundo dados do 10º Atlas da *International Diabetes Federation* (IDF), em nível global, no ano de 2021 existiam cerca de 537 milhões de pessoas convivendo com diabetes, o que representa 9,8% da população mundial (IDF, 2021). O Brasil é o sexto país com maior número de pessoas vivendo com diabetes no mundo, fato que está relacionado a fatores de risco prevalentes entre os brasileiros, como o rápido envelhecimento populacional, o sobrepeso, a obesidade e o sedentarismo (SOUSA et al., 2021).

Grande parte da prevalência das DCNT resulta da atuação dos determinantes sociais sobre a saúde. O impacto desses fatores na vida das pessoas as coloca em diferentes contextos socioeconômicos, que conseqüentemente influenciarão no maior ou menor acesso a recursos básicos necessários para a promoção da saúde e prevenção de agravos de doenças (FRANCISCO et al., 2018). Em conformidade, a prevalência de diabetes está fortemente relacionada à posição socioeconômica dos indivíduos. Pesquisas de países desenvolvidos relatam uma associação inversa entre posição socioeconômica e prevalência da doença, enquanto o contrário foi encontrado em alguns países em desenvolvimento (QI et al., 2019; WU et al., 2018).

Desigualdades em saúde são questões que vêm sendo mais estudadas no Brasil a partir da realização de estudos epidemiológicos. Afinal, desde a formulação do Sistema Único de Saúde (SUS) em 1988, existem os princípios da universalidade de acesso, integralidade e igualdade de assistência do atendimento, fazendo com que os inquéritos populacionais tenham grande relevância na investigação e efetivação desses princípios (BRASIL, 1990).

O diabetes apresenta grande morbidade e alta taxa de hospitalizações e de mortalidade, gerando grandes danos econômicos e sociais em todo o mundo (IDF, 2021). O Brasil é

reconhecido como o terceiro país que possui maiores despesas com a terapêutica do diabetes, somando aproximadamente 43 bilhões de dólares em 2021, ficando atrás apenas da China e dos Estados Unidos. No mesmo ano, foram mais de 214 mil mortes de pessoas entre 20 e 79 anos, sendo que 2,8% dessas mortes eram de pessoas abaixo dos 60 anos (IDF, 2021).

A redução global de mortalidade por DCNT e das desigualdades associadas a estas mortes são metas nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), pactuados em 2015 (UNIC, 2021). Sendo assim, é de grande importância observar os padrões revelados em estudos epidemiológicos, o que permite aos gestores em saúde, um melhor planejamento e monitoramento de ações e políticas públicas voltadas ao enfrentamento das DCNT.

Diante do exposto, entender a distribuição, magnitude e tendência do diabetes é fundamental para o fortalecimento da vigilância das DCNT (BARROS, 2008; BRASIL, 2011; DUNCAN, 2012; VIACAIVA, 2002). Nesse contexto, o presente estudo objetiva avaliar a associação das características socioeconômicas com o diabetes entre brasileiros, segundo os dados da PNS realizada em 2019.

## **Métodos**

Estudo descritivo transversal com dados da PNS do ano de 2019, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde (MS) e a Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz).

A população pesquisada corresponde aos moradores adultos (18 anos ou mais) de domicílios particulares permanentes do Brasil, exceto os localizados nos setores censitários especiais (FIOCRUZ, 2019; IBGE, 2019). O plano amostral foi por conglomerado em três estágios de seleção, com estratificação das unidades primárias de amostragem (FIOCRUZ, 2019).

Foram entrevistados 94.114 moradores e a pergunta com o código Q30a “*Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?*” respondida por 90.846 pessoas, sendo 82.349 indivíduos adultos ( $\geq 18$  anos) (FIOCRUZ, 2019; IBGE, 2019).

A coleta de dados da PNS 2019 ocorreu entre os meses de agosto de 2019 e março de 2020. O projeto da PNS 2019 foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, em agosto de 2019, sob parecer número 3.529.376. Todos os entrevistados que compuseram a amostra final concordaram em participar

da pesquisa de forma voluntária por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (FIOCRUZ, 2019).

Todas as análises foram realizadas no *software* Rstudio® com o pacote “PNSIBGE” e o pacote “*survey*” para a análise de dados de amostragem complexa. O banco de dados juntamente com as orientações para as análises estatísticas, encontram-se disponíveis no site oficial da PNS, através do portal online do IBGE (<<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=microdados>>).

A prevalência de diabetes autorreferido foi calculada para o conjunto do Brasil, tendo como numerador o número de adultos entrevistados que responderam positivamente à questão “*Algum médico já lhe deu o diagnóstico de diabetes?*”, e como denominador, o total de adultos entrevistados. As prevalências e seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram apresentados segundo situação do domicílio, sexo, grupos de idade, nível de instrução, raça ou cor da pele autodeclarada, rendimento mensal domiciliar per capita, condição em relação à força de trabalho na semana de referência.

A regressão logística considerou a variável “Diabetes” como independente e as variáveis “sexo, nível de instrução, raça ou cor, rendimento mensal domiciliar per capita, condição em relação à força de trabalho na semana de referência e tipo de situação censitária” como dependentes. Os dados foram representados por meio do *Odds Ratio* (OR), limite inferior e superior do intervalo de confiança e p-valor. O nível de significância foi estabelecido em 0,05 e IC 95%. Toda variável possui uma categoria de comparação que está representada por (I) e uma equação numérica representando a comutação das variáveis ( $\beta$ ). Definiu-se como variável de controle, os grupos de idade.

## **Resultados**

Estimou-se para o Brasil uma prevalência de diabetes de 7,7%, (IC95% 7,3-8,1), sendo superior entre as mulheres (8,5%; IC95% 8,1-8,9) em relação aos homens (6,9%; IC95% 6,5%-7,3) (Tabela 1). Residentes na zona urbana também apresentaram maior prevalência (8%; IC95% 7,7-8,3), comparadas a pessoas que viviam na zona rural (6,3%; IC95% 5,9-6,7) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Prevalência de diabetes na população brasileira segundo características sociodemográficas. PNS, 2019

Variáveis	Total de Pessoas com Diabetes	Prevalência (%)	Intervalo de confiança (%)	
			Limite inferior	Limite superior
Intercepto	12.293.14	7,7	7,3	8,1
<b>Sexo</b>				
Masculino	5.151.966	6,9	6,5	7,3
Feminino	7.141.174	8,5	8,1	8,9
<b>Grupo de idade (anos)</b>				
18 a 29	220.910	0,6	0,6	0,7
30 a 59	5.126.502	5,7	5,6	5,9
60 a 64	1.817.688	17,0	16,2	17,9
65 a 74	3.269.213	22,0	21,3	22,6
75 ou mais	1.858.827	21,2	20,0	22,3
<b>Grau de instrução</b>				
Sem instrução	1.573.052	16,2	15,2	17,2
Fundamental incompleto	5.558.146	12,2	11,8	12,6
Fundamental completo	1.010.605	8,2	7,3	9,1
Médio incompleto	431.116	4,0	3,4	4,6
Médio completo	2.291.605	4,8	4,5	5,2
Superior incompleto	257.134	3,2	2,4	3,8
Superior completo	1.171.481	4,7	4,3	5,0
<b>Cor ou raça</b>				
Branca	5.540.601	8,1	7,7	8,4
Preta	1.431.352	7,9	7,2	8,4
Amarela	187.213	12,8	8,9	15,7
Parda	5.069.192	7,3	7,0	7,6
Indígena	64.782	7,5	5,5	8,9
Ignorado	0	0,0	0,0	0,0
<b>Rendimento mensal domiciliar per capita</b>				
Sem rendimento até 1/4 do salário mínimo	622.499	5,1	4,4	5,7
Mais de 1/4 a 1/2 do salário mínimo	1.373.048	6,1	5,6	6,5
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	3.893.359	8,4	8,0	8,8
Mais de 1 a 2 salários mínimos	3.681.478	8,2	7,8	8,6
Mais de 2 a 3 salários mínimos	1.242.379	8,6	7,6	9,5
Mais de 3 a 5 salários mínimos	916.421	9,1	8,2	9,8
Mais de 5 salários mínimos	563.956	6,9	6,3	7,4



<b>Condição em relação à força de trabalho na semana de referência</b>				
Na força de trabalho – Ocupada	4.748.948	4,5	4,2	4,7
Fora da força de trabalho	7.544.192	14,2	13,8	14,7
<b>Tipo de situação censitária</b>				
Urbano	10.904.71	8,0	7,7	8,3
Rural	1.388.427	6,3	5,9	6,7

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 (PNS, 2019. <  
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude?=&t=resultados>>) (IBGE, 2019)

As prevalências apresentadas na Tabela 1 mostraram aumento gradativo de diabetes a partir dos 65 anos de idade. Foi observado que 22% (IC95% 21,3-22,6) das pessoas na faixa etária de 65 a 74 anos e 21,2% (IC95% 20,0-22,3) com 75 anos ou mais possuíam diabetes, sendo estes grupos equivalentes a 5.128.040 pessoas. Ilustrou ainda maiores prevalências entre as pessoas com menor escolaridade, sendo que aqueles sem instrução apresentaram prevalência de 16,2% (IC95% 15,2-17,2), distanciando-se muito de pessoas com ensino superior incompleto (3,2%; IC95% 2,4-3,8).

As pessoas que se declararam amarelas, tiveram a maior prevalência de diabetes (12,8%; IC95% 8,9-15,7) (Tabela 1). Não se observou diferença significativa de prevalência entre pessoas das demais raças/cores.

Na tabela 1 percebeu-se que, pessoas com rendimento mensal per capita de mais de 3 a 5 salários mínimos possuíam maior prevalência de diabetes (9,1%; IC95% 8,2-9,8), comparadas com os demais, e aquelas com rendimento até 1/4 do salário mínimo apresentaram 5,1% de prevalência (IC95% 4,4-5,7), sendo inferior às outras faixas de rendimento. Elucidou-se também, que pessoas fora da força de trabalho possuíam maior prevalência (14,2%; IC95% 13,8-14,7), diferentemente de pessoas que estavam dentro da força de trabalho (4,5%; IC95% 4,2-4,7).

Ao analisar o modelo de regressão logística (Tabela 2), percebeu-se que o sexo não foi uma variável significativa para prever o diagnóstico de diabetes. Em relação ao grau de instrução, observou-se que pessoas com nível de escolaridade fundamental incompleto ou equivalente (OR= 1,118; p-valor= 0,140) possuíam maior razão de chance de ter diabetes, enquanto pessoas com ensino superior completo apresentaram efeito protetivo (OR= 0,586; p-valor= <0,001). Indivíduos de cor amarela detinham maior probabilidade de diagnosticar diabetes (OR= 1,701; p-valor= 0,030) em relação às demais raças ou cores.

**Tabela 2.** Regressão logística com as características socioeconômicas e demográficas. PNS, 2019.

Variáveis	$\beta$	OR	Intervalo de confiança*		P-valor
			Limite inferior	Limite superior	
Intercepto	-4,974	0,007	-5,277	-4,671	<0,001
<b>Sexo</b>					
Homem (I)					
Mulher	0,027	1,027	-0,071	0,124	0,592
<b>Grau de instrução</b>					
Sem instrução(I)					
Fundamental incompleto ou equivalente	0,112	1,118	-0,037	0,260	0,140
Fundamental completo ou equivalente	0,027	1,028	-0,175	0,230	0,791
Médio incompleto ou equivalente	-0,226	0,797	-0,479	0,026	0,079
Médio completo ou equivalente	-0,244	0,784	-0,438	-0,050	0,014
Superior incompleto ou equivalente	-0,386	0,680	-0,739	-0,032	0,032
Superior completo	-0,535	0,586	-0,768	-0,302	<0,001
<b>Cor ou raça</b>					
Branca (I)					
Amarela	0,531	1,701	0,053	1,009	0,030
Parda	0,079	1,083	-0,022	0,180	0,124
Indígena	0,100	1,106	-0,361	0,562	0,670
Ignorado	-8,385	0,000	-9,397	-7,372	<0,001
Preta	0,131	1,140	-0,012	0,275	0,073
<b>Rendimento mensal domiciliar per capita</b>					
Sem rendimento até 1/4 do salário mínimo (I)					
Mais de 1/4 a 1/2 do salário mínimo	-0,057	0,944	-0,267	0,153	0,593
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	-0,060	0,942	-0,260	0,140	0,557
Mais de 1 a 2 salários mínimos	-0,068	0,934	-0,276	0,139	0,517
Mais de 2 a 3 salários mínimos	0,061	1,063	-0,221	0,343	0,670
Mais de 3 a 5 salários mínimos	0,151	1,163	-0,125	0,426	0,284
Mais de 5 salários mínimos	-0,129	0,879	-0,426	0,168	0,394
<b>Condição em relação à força de trabalho na semana de referência</b>					
Na força de trabalho - Ocupada (I)					
Pessoas fora da força de trabalho	0,333	1,395	0,218	0,449	<0,001
<b>Tipo de situação censitária</b>					
Urbana (I)					
Rural	-0,379	0,685	-0,487	-0,270	<0,001

\*Os intervalos de confiança (IC) apresentados na Tabela 2 são referentes aos coeficientes da regressão logística.

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde de 2019 (PNS, 2019. <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude?=&t=resultados>>) (IBGE, 2019).

Na tabela 2 percebeu-se ainda que não houve diferença entre as razões de chances de prever o diagnóstico de diabetes em relação ao rendimento mensal domiciliar per capita. Já ao analisar a condição em relação à força de trabalho na semana de referência, tem-se que pessoas fora da força de trabalho obtinham maiores chances (OR= 1,395; p-valor= <0,001) comparadas com as ocupadas.

Ainda, indivíduos residentes na zona rural apresentaram efeito protetivo para o diagnóstico de diabetes (OR= 0,685; p-valor= <0,001) comparativamente às pessoas que moravam na zona urbana.

### **Discussão**

Os dados da PNS realizada em 2019, apresentados no artigo de Malta, et al. (2022) e confirmados no presente estudo, estimam que 7,7% de indivíduos com 18 anos ou mais receberam o diagnóstico médico de diabetes, o que compõe 12,3 milhões de pessoas no Brasil, alcançando 36,4% de aumento na prevalência encontrada na PNS de 2013 (IBGE, 2013; MALTA et al., 2022). Segundo informações da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) sobre o ano de 2021 a prevalência de diabetes referida em adultos brasileiros residentes na zona urbana de capitais brasileiras foi de 9,1% (IC95% 9,1-8,5), sendo de 9,6% (IC95% 8,8-10,5) no sexo feminino e 8,6% (IC95% 7,6-9,6) no masculino, com maiores prevalências entre indivíduos com menor escolaridade (17,7%; IC95% 6,0-19,4) e com 65 anos ou mais (28,4%; IC95% 26,5-30,2), resultados concordantes com os encontrados na PNS de 2019. Nos dois inquéritos, em ambos os sexos, a frequência dessa condição aumentou intensamente com a idade e diminuiu com o nível de escolaridade (BRASIL, 2020).

Embora outros estudos apresentem a prevalência de diabetes no Brasil a partir dos dados da PNS, a presente pesquisa revela associações importantes das características socioeconômicas da população brasileira com o aumento do diabetes no país e também, a relação das desigualdades existentes com as condições de saúde das pessoas. Para mais, notou-se nesta pesquisa que as desigualdades socioeconômicas possuem forte relação com o subdiagnóstico de diabetes no Brasil, o que representa um obstáculo para o direcionamento de ações e construção de políticas públicas de saúde. Os resultados da PNS detalhados neste

estudo são de representatividade nacional, o que contribui para nortear a estruturação de políticas públicas de promoção e prevenção da saúde no SUS, alinhadas ao Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil, no período 2021-2030 (BRASIL, 2021), estabelecendo metas para a redução da carga dessas condições.

O diabetes é um problema de saúde considerado Condição Sensível à Atenção Primária, ou seja, evidências demonstram que o manejo adequado desta doença ainda na Atenção Primária à Saúde (APS), evita hospitalizações e mortes por complicações cardiovasculares e cerebrovasculares (ALFRADIQUE et al., 2009; BRASIL, 2013). No entanto, segundo o Sistema de Informação em Saúde para a Atenção Básica (SISAB), em 2020, apenas 34,9% das pessoas com diabetes possuíam cadastros na APS (SISAB, 2020). Do mesmo modo, no Relatório Quadrimestral de Monitoramento de Diabetes e Hipertensão do 2º quadrimestre de 2021, foram apresentados indicadores distantes dos valores considerados ideais para qualificação do cuidado relacionados à hipertensão e ao diabetes (BRASIL, 2022b).

Logo, destaca-se a importância da análise e do acompanhamento dos resultados deste estudo como ponto inicial para adoção de estratégias que visem melhorar as condições de saúde da população brasileira, a fim de reduzir a ocorrência de DCNT. Apesar do acompanhamento do diabetes ser mais recomendado por meio de resultados laboratoriais, os inquéritos epidemiológicos com dados autorreferidos são altamente reconhecidos como uma importante ferramenta na identificação da prevalência de diabetes, principalmente, por seu menor custo para a obtenção dos dados (ISER et al., 2015; MALTA et al., 2022). Além disso, os inquéritos de autoavaliação do estado de saúde, refletem uma percepção biopsicossocial e são influenciados, igualmente, por fatores culturais e ambientais (IBGE, 2019).

O relato de diabetes foi maior em mulheres e em pessoas acima de 65 anos. Evidentemente é bastante comum encontrar resultados de estudos autorreferidos associados a esta população, pois sabe-se que mulheres e indivíduos com idade superior a 65 anos buscam mais os serviços preventivos de saúde e têm grande compreensão de sinais e sintomas indicativos de doenças, comparativamente a homens e jovens (a partir dos 15 anos) (CESÁRIO et al., 2021; LEVORATO et al., 2014). Entretanto, a predominância de diabetes entre mulheres não é consenso na literatura, especialmente quando se utilizam medidas bioquímicas e ajustes por outras características sociodemográficas, como no caso dos resultados observados no Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil), em que a maior prevalência foi

encontrada entre os homens (SCHMIDT et al., 2014). Além disso, a partir das análises da regressão logística deste estudo, notou-se que o sexo não é uma variável significativa para prever ou proteger o desfecho diabetes.

Atenta-se para o fato de pessoas na faixa etária acima de 65 anos estarem fora da força de trabalho, pois perante o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), pessoas deste grupo de idade já possuem o direito de se aposentar. Nos estudos realizados por Bird, et al. (2015) em populações adultas do Canadá, na pesquisa de Qi, et al. (2019) na Holanda e nos estudos de Zhou, et al. (2015) e Zhang, et al. (2013), na China, a aposentadoria foi relacionada à perda da função social produtiva, em torno da qual se organizam as funções vitais, físicas e mentais (BIRD et al., 2015; QI et al., 2019; ZHOU et al., 2015; ZHANG et al., 2013). Ademais, observar maior prevalência em pessoas com 65 anos ou mais e fora da força de trabalho, relaciona-se também às alterações inerentes ao processo de envelhecimento, como a disfunção da célula beta pancreática, que faz com que haja menor produção de insulina e resistência a este hormônio, além de possuírem mais fatores de risco para o aparecimento de diabetes, como a presença de outras DCNT (BRASIL, 2006b).

No presente estudo os participantes da pesquisa de cor ou raça amarela apresentaram maiores prevalências e chances de prever o diagnóstico de diabetes, assim como encontrado em estudo anterior, onde descendentes de asiáticos possuíam valores significativos nas amostras (FERREIRA et al., 1996). Apesar de alguns estudos trazerem maiores prevalências e razões de chances de ter diabetes entre adultos de cor preta, a presente pesquisa não encontrou este resultado, no entanto, considera-se que a raça indicada pela cor de pele autodeclarada, embora represente uma característica fenotípica do indivíduo, resulta também de uma construção sociocultural, dependente do contexto individual (ARAÚJO et al., 2009; QI et al., 2019; ZHOU et al., 2015). Segundo Penner & Sapperstein (2008), os indivíduos tendem a afirmar sua raça e cor da pele de acordo com o status social em que se encontram (PENNER; SAPERSTEIN, 2008).

Ao que diz respeito à associação do diabetes com a escolaridade, em concordância com outras pesquisas (ISER et al., 2015; LIMA, 2016; MALTA et al., 2022; MELO et al., 2021; REIS et al., 2022), notou-se a prevalência de diabetes em pessoas com menor escolaridade e efeito protetivo para as pessoas com ensino superior completo. Segundo o último Censo do IBGE, mais de 11 milhões de brasileiros são analfabetos e destes, mais da metade são pessoas com 60 anos ou mais, correspondendo a uma média de seis milhões de idosos que não sabem

ler e nem escrever (IBGE, 2010), o que dificulta a comunicação e inclusão dessas pessoas na sociedade e para além disso, aos serviços de saúde de forma universal, integral e em equidade. Sabe-se que, a escolaridade possui forte relação com a saúde, pois tem um papel preditor de melhores condições econômicas, como emprego, renda, posse de bens e acesso a serviços. Além disso, sabe-se que quanto maior o nível de escolaridade, maior a compreensão sobre saúde e qualidade de vida (LIU; HUMMER, 2008). Por outro lado, a baixa escolaridade está associada a comportamentos não saudáveis, que podem levar à mortalidade precoce (HONJO et. al, 2006; CAMELO et al., 2016).

Estudos indicam que educação e saúde são áreas sociais que se influenciam mutuamente (BRASIL, 1990; ZHANG et al., 2013). Observa-se também que o nível de escolaridade das pessoas impacta na distribuição de fatores de risco e proteção para DCNT. Em geral, fatores de risco como tabagismo, consumo de carne com excesso de gordura e obesidade são mais frequentes na população com menor nível de escolaridade, enquanto a prática de atividade física e o consumo de frutas e hortaliças, conforme recomendado pela OMS, têm maior ocorrência na população que tem doze ou mais anos de escolaridade (BRASIL, 2011). De acordo com dados da Fiocruz (2013), o número de mortes causadas por diabetes é 10 vezes superior em pessoas com menos de três anos de escolaridade comparadas com aquelas com oito anos ou mais (FIOCRUZ, 2013).

Em contraste, as análises indicaram que as pessoas com nível inferior de rendimento salarial apresentaram uma menor prevalência de diabetes comparadas às demais, bem como em estudos anteriores (SANTOS, 2005). E notou-se que o rendimento não é significativo para prever as chances de ter ou não diabetes. Isso deve-se ao fato de que a maioria destas pessoas não possuem acesso adequado aos serviços de saúde. De acordo com a PNS 2019, a procura por atendimento de saúde aumenta de acordo com a ampliação do rendimento mensal (IBGE, 2019). Ademais, a proporção de pessoas que possuem algum plano de saúde aumenta de maneira significativa conforme a faixa salarial, facilitando a procura por serviços de saúde e consequentemente, maiores chances de obter diagnóstico de diabetes (IBGE, 2019). Em virtude da facilidade de acesso à saúde, as pessoas residentes em lares com rendimento salarial mensal per capita de 3 a 5 salários mínimos apresentaram maiores prevalências de diabetes, concordando com outros estudos que abordam a desigualdade social no acesso aos serviços de saúde, apontando o quanto pessoas com maior rendimento possuem mais chances de ter boas condições de saúde e qualidade de vida (MESA-LAGO, 2007).

Nesse sentido, cabe ressaltar que as desigualdades e iniquidades em saúde não estão relacionadas apenas a determinantes como idade, raça/cor da pele, escolaridade e rendimento, pois em um país como o Brasil com dimensões continentais, a área e a situação de residência dos indivíduos, podem revelar diferenças importantes nas estimativas de saúde (WEHRMEISTER; WENDT; SARDINHA, 2022). Dessa forma, consoante aos estudos sobre desigualdades em saúde, a menor prevalência de diabetes em residentes na zona rural pode estar relacionada com o menor acesso aos serviços de saúde, causada por menor disponibilidade de unidades de saúde, maiores distâncias a serem percorridas, menor escolaridade e baixo rendimento salarial, conseqüentemente, maiores dificuldades de obtenção de diagnósticos e estados de saúde adequados (MOREIRA; MORAES; LUIZ, 2011). Também, a prevalência observada na PNS (2019) pode ser decorrente do subdiagnóstico geral de diabetes no Brasil (CORRER et al., 2020), ocorrendo em maior proporção em zonas rurais, em função de fatores organizacionais e estruturais que limitam o cuidado e a atenção à saúde dessa população (ARRUDA; MAIA; ALVES, 2018; GIOVANELLA et al., 2021; MALTA et al., 2013).

Atenta-se, portanto, para a importância da promoção da saúde e o amplo acesso a esses serviços para toda a população, pois os hábitos de vida saudáveis são a principal forma de prevenção e tratamento do diabetes. Os elementos fundamentais para prevenção e tratamento da doença são manter uma alimentação adequada, prática de atividade física regular, evitar o fumo e o excesso de álcool e estabelecer metas de controle de peso, sobre a qual pode ser acrescido o tratamento farmacológico, se necessário (GUSSO; LOPES; DIAS, 2018). Além disso, estratégias cognitivo-comportamentais que promovam mudança de comportamento e aderência às recomendações, programas de educação em saúde que visam à promoção e o apoio ao autocuidado, bem como, a regulação de ambientes alimentares comunitários e organizacionais saudáveis e a regulação de aspectos relacionados ao ambiente alimentar do consumidor, também fazem parte do cuidado à saúde da população (BRASIL, 2013; 2022a; MENDES et al., 2021).

Frente à essas recomendações, cabe ressaltar que no Brasil, em 2015, a alimentação não saudável foi o fator de risco que mais contribuiu para os anos de vida perdidos, sendo superior, inclusive, ao uso de álcool, drogas, tabagismo e inatividade física (MALTA et al., 2017). Além disso, Flores et al. (2022) aponta em seu estudo sobre a evolução das orientações sobre hábitos saudáveis em brasileiros com hipertensão e diabetes segundo dados da PNS, que houve redução de todos os tipos de orientações sobre hábitos saudáveis nos últimos anos (FLORES et al.,

2022). Ainda assim, tem-se alguns exemplos de ações nas políticas públicas que tiveram grande impacto nos hábitos de vida da população auxiliando na prevenção das DCNT através do incentivo à mudança de comportamento, como: o Programa Academia da Saúde (BRASIL, 2014a), o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) (BRASIL, 2006a), o Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014b) e os Protocolos de uso do Guia Alimentar para a População Brasileira, que contam com uma publicação específica voltada para a atenção nutricional às pessoas com diabetes, hipertensão arterial e obesidade (BRASIL, 2022a).

A alimentação adequada e saudável e a prática de exercícios físicos só são possíveis com a redução das desigualdades em saúde. Estudos condizentes com os resultados apresentados na PNS (2019), revelam que mulheres (BORRELL et al., 2014; CEBOLLA et al., 2014; PINILLOS-FRANCO; GARCÍA-PRIETO, 2017), pessoas de idade mais avançada (CEBOLLA et al., 2014; SUGISAWA et al., 2016), aqueles que se autodeclaram não brancos (BARATA et al., 2007; SUGISAWA et al., 2016), com menor nível de escolaridade (GARCÍA-PRIETO, 2017; PINILLOS-FRANCO; GARCÍA-PRIETO, 2017; VINCENSA; EMMELINA; STAFSTRÖMA, 2018) e menor rendimento salarial (KONG et al., 2017; LORENZO et al., 2013) apresentam maior probabilidade de considerar sua saúde como “ruim”, refletindo a realidade de grande parte da população brasileira. Dessa forma, enxergam-se as condições socioeconômicas como um dos principais determinantes de saúde das populações.

No SUS, a equidade se evidencia no atendimento aos indivíduos de acordo com suas necessidades, oferecendo mais a quem mais precisa e menos a quem requer menos cuidados. Entretanto, as desigualdades demográficas, econômicas, sociais e em saúde são desafios no contexto do diabetes, pois afetam a capacidade de prevenção, o acesso a cuidados e tratamentos e a qualidade de vida das pessoas com essa condição crônica (ISER et al., 2015). Destaca-se também que a percepção do diagnóstico de diabetes autorreferido em países tão desiguais como o Brasil é menor, uma vez que o rastreamento dessa condição é caro e complexo, restando muitas pessoas sem diagnóstico na população (SCHIMIDT et al., 2010; CORRER et al., 2020; ARRUDA; MAIA; ALVES, 2018). Estimativas apontam que 40% das pessoas com diabetes não sabem do diagnóstico (OPAS/OMS, 2022).

Em suma, ressalta-se a necessidade da efetivação das políticas públicas voltadas para a qualidade de vida da população brasileira e conseqüente mudança no cenário epidemiológico atual, atentando principalmente às desigualdades socioeconômicas existentes ainda hoje na



sociedade, onde milhares de pessoas não possuem acesso às mínimas condições de uma vida saudável. Cuidar dessas desigualdades a fim de reduzir a carga de diabetes e outras DCNT na população faz-se necessário. Para tal, ações intersetoriais, projetos de educação em saúde, estratégias para o diagnóstico precoce e medidas de prevenção e promoção à saúde são extremamente fundamentais. Certamente, estudos epidemiológicos caracterizam-se como importante acompanhamento estratégico para o auxílio na interpretação e na análise da realidade epidemiológica da população. Por fim, enfatiza-se a relevância deste estudo, por perpassar vários ODS, principalmente o 3 e o 10, ao trazer discussões acerca dos temas de saúde e bem-estar e redução das desigualdades.

## Referências

ALFRADIQUE, M. E. *et al.* **Internações por condições sensíveis à atenção primária: a construção da lista brasileira como ferramenta para medir o desempenho do sistema de saúde (Projeto ICSAP – Brasil).** Cad. Saúde Pública, v. 25, n. 6, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000600016>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

ARAÚJO, E. M. *et al.* **The use of the variable race/color within public health: possibilities and limits.** Interface Comunic Saúde Educ, v. 13, n. 31, p.:383-394, 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-32832009000400012>>. Acesso em: 13 nov. 2022.

ARRUDA, N. M.; MAIA, A. G.; ALVES, L. C. **Desigualdade no acesso à saúde entre as áreas urbanas e rurais do Brasil: uma decomposição de fatores entre 1998 a 2008.** Cad. Saúde Pública, v. 34, n. 6, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00213816>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

BARATA, R. B. *et al.* **Health inequalities based on ethnicity in individuals aged 15 to 64, Brazil, 1998.** Cad. Saúde Pública, v. 23, n. 2, p.: 305-313, 2007. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000200006>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

BARROS, M. B. A. **Inquéritos domiciliares de saúde: potencialidades e desafios.** Rev Bras Epidemiol, v. 11, n. 1, p: 6-19, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1415-790X2008000500002>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

BORRELL C. *et al.* **Influence of macrosocial policies on women's health and gender inequalities in health.** Epidemiol Rev. v. 36, n. 6, p.: 31-48, 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24025349/>>. Acesso em: 10 nov. 2022.

BRASIL. Departamento de Análise de Situação de Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil, 2011-2022.** Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2022.

BRASIL. **Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. 1990.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm)>. Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SISAN) com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.** CONSEA. 2006a. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/conferencia/documentos/lei-de-seguranca-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Universidade de Brasília. **Orientação alimentar de pessoas adultas com obesidade, hipertensão arterial e diabetes mellitus: bases teóricas e metodológicas.** Brasília : Ministério da Saúde, 2022a. Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/fasciculo1\\_protocolos\\_alimentar\\_adultas\\_obesidade.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/fasciculo1_protocolos_alimentar_adultas_obesidade.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Cartilha Academia da Saúde**. Brasília: 2014a. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/academia\\_saude\\_cartilha.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/academia_saude_cartilha.pdf)>. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica : diabetes mellitus**. Cadernos de Atenção Básica, n. 36. Brasília : Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)>. Acesso em: 07 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Cadernos de Atenção Básica, n. 19. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/evlhecimento\\_saude\\_pessoa\\_idosa.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/evlhecimento_saude_pessoa_idosa.pdf)>. Acesso em: 08 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)>. Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Relatório Quadrimestral de Monitoramento – 2º quadrimestre de 2021**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em: < [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022\\_2030.pdf/@@download/file/relatorio\\_monitoramento\\_11\\_2021%20-%20plano%20de%20dant.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf/@@download/file/relatorio_monitoramento_11_2021%20-%20plano%20de%20dant.pdf) />. Acesso em: 15 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2019**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a. Disponível em: <[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel\\_brasil\\_2019\\_vigilancia\\_fatores\\_risco.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2019_vigilancia_fatores_risco.pdf)>. Acesso em: 05 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Situação de Hipertensão e Diabetes no Brasil**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <[http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/atlas\\_hipertensao\\_diabetes.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/atlas_hipertensao_diabetes.pdf)>, Acesso em 12 de dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2021**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022c. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de->

[conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2021-estimativas-sobre-frequencia-e-distribuicao-sociodemografica-de-fatores-de-risco-e-protecao-para-doencas-cronicas/](#)>. Acesso em 12 de dez. 2022.

CAMELO, L. V. *et al.* **Comportamentos saudáveis e escolaridade no Brasil: tendência temporal de 2008 a 2013.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(4):1011-1021, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/GMCLSvfDZLHkck5PYp3xQHD/?lang=pt>>. Acesso em 13 de dez. 2022.

CARRAPATO, P.; CORREIA, P.; GARCIA, B. **Determinante da saúde no Brasil: a procura da equidade na saúde.** *Saúde Soc. São Paulo*, v.26, n.3, p.676-689, 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/sausoc/a/PyjhWH9gBP96Wqsr9M5TxJs/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 01 nov. 2022.

CEBOLLA, V. M. *et al.* **Desigualdad en la salud autopercebida de la población española mayor de 65 anos.** *Gac. Sanit.*, v. 28, n. 6, p.: 511-521, 2014. Disponível em: <[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112014000600016&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112014000600016&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 14 nov. 2022.

CESÁRIO, Vanovya Alves Claudino *et al.* **Tendências de acesso e utilização dos serviços de saúde na APS entre idosos no Brasil nos anos 2008, 2013 e 2019.** *Ciênc. Saúde Colet.*, v. 26, n. 09, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.08962021>>. Acesso em: 05 nov. 2022.

CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P.; LAURENTI, R. **Disparidades étnico-raciais em saúde autoavaliada: análise multinível de 2.697 indivíduos residentes em 145 municípios brasileiros.** *Cad. Saúde Pública*, v. 29, n. 8, p.: 1572-1582, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00139012>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

CORRER, C. J. *et al.* **Prevalence of people at risk of developing type 2 diabetes mellitus and the involvement of community pharmacies in a national screening campaign: a pioneer action in Brazil.** *Diabetol Metab. Syndr.*, v. 12, n. 89, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s13098-020-00593-5>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

DUNCAN, B. B. *et al.* **Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação.** *Rev. Saúde Pública*, 2012; v. 1, n. 46, p.:126-134. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102012000700017>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

FERREIRA, S. R. *et al.* **Disturbances of glucose and lipid metabolism in first and second generation japanese-Brazilians. Japanese-Brazilian Diabetes Study Group.** *Diabetes Res Clin Pract* v. 34, p.: 59-63, 1996. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9015671/>>. Acesso em: 13 nov. 2022.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. **Delineamento da Pesquisa Nacional de Saúde.** 2019. Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/delineamento-da-pns/>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz. **Diabetes e escolaridade: pesquisas revelam diferenças nos números sobre a doença entre grupos com mais e menos anos de estudo.** 2013. Disponível em: <<https://dssbr.ensp.fiocruz.br/diabetes-e-escolaridade-estudos-revelam>>

[a-diferenca-do-numero-de-mortes-causadas-pela-doenca-entre-grupos-com-mais-e-menos-anos-de-estudo/](#)>. Acesso em: 03 nov. 2022.

FRANCISCO, P. *et al.* **Desigualdades sociodemográficas nos fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis: inquérito telefônico em Campinas, São Paulo.** Epidemiol. Serv. Saúde v.24 n.1 Brasília mar. 2015. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742015000100002](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000100002)> Acesso em: 25 out. 2022.

GIOVANELLA, L. *et al.* **Cobertura da Estratégia de Saúde da Família no Brasil: o que nos mostram as Pesquisas Nacionais de Saúde 2013 e 2019.** Ciênc. Saúde Colet., v. 26, n. 1, p.: 2543-2556, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232021266.1.43952020>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

GUSSO, G.; LOPES, J. M. C.; DIAS, L. C. **Tratado de Medicina de Família e Comunidade.** São Paulo: Artmed, v. 2. 2018.

HONJO, K. *et al.* **Social Class Inequalities in Self-rated Health and Their Gender and Age Group Differences in Japan.** J Epidemiol., v. 16, n. 6, p.: 223–232, 2006. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17085872/>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde (PNS): Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas.** Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <<https://www.pns.icict.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/02/liv91110.pdf>>. Acesso: 14 nov. 2022.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde (PNS).** Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

IDF - International Diabetes Federation . **Atlas 10th edition.** Bruxelas: Bélgica, 2021. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/>>. Acesso: 14 nov. 2022.

ISER, B. P. M. *et al.* **Prevalência de diabetes autorreferido no Brasil: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2013.** Epidemiol. Serv. Saúde, v. 24, n. 2, p.: 305-314, 2015. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742015000200013&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000200013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 15 nov. 2022.

KONG, K. A. *et al.* **Neo-Marxian social class inequalities in self-rated health among the employed in South Korea: the role of material, behavioral, psycho - social, and workplace environmental factors.** BMC Public Health, v. 17, n.1, p.:345-360, 2017. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28427359/>>. Acesso em: 04 nov. 2022.

LEVORATO, C. D. *et al.* **Fatores associados à procura por serviços de saúde numa perspectiva relacional do gênero.** *Ciênc. Saúde Colet.*, v. 19, n. 04, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232014194.01242013>>. Acesso em: 05 nov. 2022.

LIMA, R. N. **Associação da Escolaridade com a Prevalência de Doenças Crônicas e a Limitação das Atividades Diárias Causadas por Doenças Crônicas: Estudo de Base Populacional no Brasil, 2013.** Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva) – Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/172566>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

LIU, H.; HUMMER, R. A. **Are Educational Differences in U.S. Self-Rated Health Increasing?: An Examination by Gender and Race.** *Soc Sci Med.*, v. 67, n. 11, p.: 1898–1906, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016%2Fj.socscimed.2008.09.021>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

LORENZO, T. *et al.* **Predictores de mala salud autopercibida en una población de personas mayores.** *Rev.Esp. Geriatr. Gerontol.*, v. 48, n. 6, p.:272-275, 2013. Disponível em: <<https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-epub-S0211139X13000656>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

MALTA, D. C. *et al.* **Fatores associados ao diabetes autorreferido segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.** *Rev. Saúde Pública*, v. 51, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000011>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

MALTA, D. C. *et al.* **Fatores de risco relacionados à carga global de doenças do Brasil e Unidades Federadas, 2015.** *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 20, n. 1, p.: 217-232, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050018>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

MALTA, D. C. *et al.* **Diabetes autorreferido e fatores associados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 27(7):2643-2653, 2022. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/FC39MrV7mL43ZNgTDjttfgB/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 11 out. 2022.

MELO, S. P. S. C. *et al.* **Determinantes socioeconômicos do diabetes mellitus em um contexto de desigualdades no nordeste brasileiro.** *Rev. Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 5, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.25248/REAS.e6863.2021>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

MENDES, L. L. *et al.* **A incorporação dos ambientes alimentares na Política Nacional de Alimentação e Nutrição: uma abordagem de possibilidades, avanços e desafios.** *Cad. Saúde Pública* 2021; 37. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/6Zjqy7jHyRTsjMCFmpXrNqH/?format=pdf&lang=pt>> . Acesso em: 12 de dez. 2022.

MESA-LAGO, C. **O sistema de saúde brasileiro: seu impacto na pobreza e na desigualdade.** *Nueva Sociedad*, n. 211, p.: 115-131, 2007. Disponível em: <[https://static.nuso.org/media/articles/downloads/p8-7\\_1.pdf](https://static.nuso.org/media/articles/downloads/p8-7_1.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2022.

MOREIRA J. P. L.; MORAES, J. R.; LUIZ, R. R. **Utilização de consulta médica e hipertensão arterial sistêmica nas áreas urbanas e rurais do Brasil, segundo dados da**



**PNAD 2008.** Ciênc. Saúde Colet., v. 16, n. 9, p.:3781-3793, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000014>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

**OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Número de pessoas com diabetes nas Américas mais do que triplica em três décadas, afirma relatório da OPAS.** Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. 2022. Disponível em: <<https://www.paho.org/pt/noticias/11-11-2022-numero-pessoas-com-diabetes-nas-americas-mais-do-que-triplica-em-tres-decadas#:~:text=Ao%20menos%2062%20milh%C3%B5es%20de,a%20109%20milh%C3%B5es%20at%C3%A9%202040>> Acesso em: 12 de dez. 2022.

**PENNER, A. M.; SAPERSTEIN, A. How social status shapes race.** Proc Natl Acad Sci, v. 105, n. 50, p.: 19628-19630, 2008 . Disponível em: <<https://doi.org/10.1073/pnas.0805762105>>. Acesso em: 03 nov. 2022.

**PINILLOS-FRANCO, S.; GARCÍA-PRIETO, C. The gender gap in self-rated health and education in Spain: a multilevel analysis.** PLoS One, v. 12, 2017. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0187823>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

**QI, Y. et al. Adulthood Socioeconomic Position and Type 2 Diabetes Mellitus-A Comparison of Education, Occupation, Income, and Material Deprivation: The Maastricht Study.** Int J Environ Res Public Health: 2019. 23;16(8):1435. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31018480/> Acesso em: 30 out. 2022.

**REIS, R. et al. Evolution of diabetes in Brazil: prevalence data from the 2013 and 2019 Brazilian National Health Survey.** Cad. Saúde Pública 2022; 38 Sup 1:e00149321. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/4YWtmtvQkgFm3mmQ4f7kxDr/?format=pdf&lang=en> Acesso em: 02 nov. 2022.

**SANTOS, J. A. F. Uma classificação socioeconômica para o Brasil.** Rev. Bras. Ciênc. Soc., v. 20, n. 58, p.: 27- 46, 2005. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-69092005000200002>>. Acesso em: 13 nov. 2022.

**SBD - Sociedade Brasileira de Diabetes. Diabetes.** Brasília: SBD, 2022. Disponível em: <<https://diabetes.org.br/>>. Acesso: 06 nov. 2022.

**SCHIMIDT, M. I. et al. Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco.** In: BRASIL, Ministério da Saúde Departamento de Análise de Situação de Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde. **Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da Agenda Nacional e Internacional de Prioridades em Saúde.** Brasília : Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: <<https://svs.aids.gov.br/daent/centrais-de-conteudos/publicacoes/saude-brasil/saude-brasil-2009-uma-analise-da-situacao-de-saude-e-da-agenda-nacional-e-internacional-de-prioridades-em-saude.pdf> >. Acesso em: 02 nov. 2022.

**SCHMIDT, M. I., et al. High prevalence of diabetes and intermediate hyperglycemia - The Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil).** Diabetol Metab Syndr., v.6, n.123, p.: 1-9, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/1758-5996-6-123>>. Acesso em: 05 nov. 2022.

SISAB - Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica. **Cadastros individuais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <<https://sisab.saude.gov.br/paginas/acesoRestrito/relatorio/federal/indicadores/indicadorCadastro.xhtml>>. Acesso em: 09 nov. 2022.

SOUSA, A. P. M. *et al.* **Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em adultos nas capitais e no Distrito Federal, Brasil, 2019**. Epidemiol Serv Saúde, v.3, n. 30, 2021. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000300014>>. Acesso: 04 nov. 2022.

SUGISAWA, H. *et al.* **Socioeconomic status and self-rated health of Japanese people, based on age, cohort, and period**. Popul. Health Metr., v.14, n. 27, p.:27-38, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12963-016-0095-z>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

UNIC. Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

UNIC. Centro de Informação das Nações Unidas para o Brasil. **Sustainable development goals**. 2021. Disponível em: <<https://sdgs.un.org/goals>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

VIACAVA, F. **Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais**. Ciênc. Saúde Colet., v.4, n.7, p.: 607-621, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232002000400002>>. Acesso em: 08 nov. 2022.

VINCENSA, N.; EMMELINA, M.; STAFSTRÖMA, M. **Social capital, income inequality and the social gradient in self-rated health in Latin America: a fixed effects analysis**. Soc. Sci. Med., v. 196, n. 12, p.:115-122, 2018. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29175700/>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

WEHRMEISTER, F. C.; WENDT, A. T.; SARDINHA, L. M. V. **Iniquidades e Doenças Crônicas Não Transmissíveis no Brasil**. Epidemiol. Serv. Saúde, V.31, N. 1, P.: 202-208, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/SS2237-9622202200016.especial>>. Acesso em: 07 nov. 2022.

WU, H. *et al.* **Socioeconomic status and self-reported, screen-detected and total diabetes prevalence in Chinese men and women in 2011-2012: a nationwide cross-sectional study**. J Glob Health. 2018 Dec; 8(2): 020501. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6076585/> Acesso em: 01 nov. 2022

ZHANG, H. *et al.* **Relation of socio-economic status to impaired fasting glucose and Type 2 diabetes: findings based on a large population-based cross-sectional study in Tianjin, China**. Diabetic Medicine, 2013;30: e157- 62. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23397898/>> Acesso em 06 nov. 2022.

ZHOU M. *et al.* **Geographical variation in diabetes prevalence and detection in china: multilevel spatial analysis of 98,058 adults**. Diabetes Care, 2015; 38: 72-81. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25352654/> Acesso em: 29 out. 2022.



## 6 CONCLUSÃO

A elevada prevalência de diabetes é alarmante! Cuidar dos fatores associados aos desfechos encontrados neste estudo é de fundamental importância para auxiliar na elaboração e implementação de estratégias de controle, prevenção e promoção de saúde, necessárias para diminuir o índice de diabetes e outras DCNT, principalmente, na população marcada pelas desigualdades socioeconômicas.

Entre os fatores associados ao desfecho de diabetes, destaca-se a idade que precisa ser colocada como prioridade na construção de políticas públicas em saúde, para que seja possível enxergar uma nova realidade no processo de senilidade no Brasil. O envelhecimento saudável é consequência de uma infância sem desnutrição, de uma vida adulta com estilos de vidas mais saudáveis, maior acesso aos serviços de saúde de forma justa, ou seja, em equidade, além de informação e educação em saúde para toda a população. Ademais, outro fator associado ao diabetes e que precisa ser cuidado, é a escolaridade, a qual se coloca como um importante indicador socioeconômico, pois implica em riscos diferenciados no processo saúde-doença, especialmente devido ao ambiente vulnerável de vida das pessoas, aumentando assim o risco de diabetes e outras DCNT nessa população.

Ainda, nota-se que a realidade de saúde da população rural é complexa. Tais populações vivenciam, diariamente, desafios e obstáculos para acessarem os serviços de saúde, proporcionalmente mais complicados, se comparadas às urbanas. Ressalta-se a essencialidade de direcionar ações e iniciativas que reconheçam as especificidades desses territórios, objetivando o acesso aos serviços de saúde, a melhoria dos indicadores e da qualidade de vida, aproximando essas populações da integralidade e equidade do cuidado.

Inegavelmente, é essencial focar nos DSS de saúde e realizar mais estudos para melhor entender os fatores socioeconômicos associados ao diabetes, auxiliando, assim, no desenvolvimento e efetivação de políticas públicas que possam reduzir a carga de DCNT no Brasil, proporcionando maior equidade em saúde, especialmente em regiões mais vulneráveis. Novos inquéritos populacionais e estudos que abordam os impactos das questões socioeconômicas na saúde da população brasileira, especialmente após a pandemia de Covid-19 são extremamente importantes para a construção de ações e projetos voltados à reestruturação pós pandêmica e ao cumprimento dos ODS propostos pela Agenda 2030.

## REFERÊNCIAS

- ADA. **Diabetes Overview**. Virginia, USA: 2022. Disponível em: <<https://diabetes.org/>> Acesso em 13 mai. 2022.
- ADJ. **Outros tipos de diabetes**. São Paulo: 2022. Disponível em: <<https://adj.org.br/viver-bem/entenda-o-diabetes/outros-tipos-de-diabetes/>> Acesso em: 11 jul. 2022.
- ARCAYA, M.; ARCAYA, A.; SUBRAMANIAN, S. **Inequalities in health: definitions, concepts, and theories**. *Glob Health Action*: 2015; 8(1): 27106. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4481045/>> Acesso em: 25 set. 2022.
- AROKIASAMY, P. *et al.* **Chronic Noncommunicable Diseases in 6 Low- and MiddleIncome Countries: Findings From Wave 1 of the World Health Organization's Study on Global Ageing and Adult Health (SAGE)**. *Am J Epidemiol*, 185(6), 414-428: 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/aje/kww125>> Acesso em: 04 nov. 2022
- ARRETCHE, M. **Democracia e redução da desigualdade econômica no Brasil. A inclusão dos outsiders**. *RBCS Vol. 33 n° 96*: 2018: e339613. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbcso/a/Mtx4F43dy9YjLkf9k85Gg7F/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 28 out. 2022.
- BARNARD, L. *et al.* **Material need support interventions for diabetes prevention and control: a systematic review**. *Curr. Diabetes Rep.* 15:574: 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25620406/>> Acesso em: 28 out. 2022.
- BARRETO, M. **Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global**. *Ciênc. Saúde Colet*, 22(7), 2097-2108: 2017. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/XLS4hCMT6k5nMQy8BJzJhHx/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 05 mai. 2022.
- BASTOS, A. K.; LEÃO, M.; CASTRO, D. **Avaliação do perfil de agravos relacionados à diabetes mellitus que levam a internações hospitalares**. Artigo científico apresentado ao curso de Farmácia do Centro Universitário FG - UNIFG, como requisito de avaliação da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II. Guanambi-BA: 2022. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/23605/1/TCC%20II%20-%20ANA%20KARINNA%20E%20MILTON%20HENRIQUE.pdf>> Acesso em: 16 ago. 2022.
- BIRD, Y. *et al.* **The relationship between socioeconomic status/income and prevalence of diabetes and associated conditions: A cross-sectional population-based study in Saskatchewan, Canada**. *International Journal for Equity in Health*, 2015;12:14-93. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26458543/>> Acesso em 02 nov. 2022.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Meio ambiente e energia. **Desigualdades socioeconômicas são principal entrave para desenvolvimento sustentável**. Brasília: 2020. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/680998-desigualdades-socioeconomicas-sao-principal-entrave-para-desenvolvimento-sustentavel-aponta-relatorio/>> Acesso em 02 nov. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o**

**Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030.** Brasília: 2021a. Disponível em:

<[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_enfrentamento\\_doencas\\_cronicas\\_agravos\\_2021\\_2030.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_enfrentamento_doencas_cronicas_agravos_2021_2030.pdf)> Acesso em: 13 mai. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Inquéritos de Saúde.

**Pesquisa Nacional de Saúde.** Brasília: 2021b. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svs/inqueritos-de-saude/pesquisa-nacional-de-saude#:~:text=Em%202003%2C%20o%20Comit%C3%AA%20Tem%C3%A1tico,e%20seus%20determinantes%2C%20a%20m%20de>> Acesso em: 02 abr. 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Diabetes avançou silenciosamente na pandemia.** Brasília:

2021c. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/institucional/sis/noticias-comum/diabetes-avancou-silenciosamente-na-pandemia>> Acesso em: 23 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: diabetes mellitus.** Brasília; 2013. Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias\\_cuidado\\_pessoa\\_diabetes\\_mellitus\\_cab36.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_pessoa_diabetes_mellitus_cab36.pdf)> Acesso em: 10 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção

Básica. **Guia alimentar para a população brasileira.** 2. ed. Brasília: 2014. Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf)> Acesso em: 26 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema Único de Saúde.** Brasília: 2022a. Disponível em:

<<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/s/sus>> Acesso em: 09 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Portal da Secretaria de Atenção Primária à Saúde.** Brasília: 2022b. Disponível em:

<<https://aps.saude.gov.br/smp/smpoquee>> Acesso em: 16 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos.

Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias – CONITEC. **Insulinas análogas de ação prolongada para o tratamento de diabetes mellitus tipo II.** Brasília: 2019.

Disponível em: <[http://antigo-](http://antigo-conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio_Insulinas_Analogas_DM1.pdf)

[conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio\\_Insulinas\\_Analogas\\_DM1.pdf](http://antigo-conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2019/Relatorio_Insulinas_Analogas_DM1.pdf)>

Acesso em: 28 ago. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011- 2022.** Brasília: 2011.

Disponível em:

<[https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)> Acesso em: 16 ago. 2022.

BRASIL. Senado Federal. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: 1988. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)> Acesso em: 03 out. 2022.

BEAGLEY, J. *et al.* **Global estimates of undiagnosed diabetes in adults.** *Diabetes Res Clin Pract*: 2014; 103(2):150-60. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24300018/>> Acesso em: 14 abr. 2022.

BRAVEMAN, P. *et al.* **Health disparities and health equity: The issue is justice.** *Am. J. Public Health* 101:S149–55: 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3222512/>> Acesso em: 14 out. 2022.

BRAVEMAN, P. **Health disparities and health equity: concepts and measurement.** *Annu. Rev. Public Health* 27:167–94: 2006. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16533114/>> Acesso em: 11 jul. 2022.

CHOR, D. *et al.* **Inequalities in BMI trajectories: 8-year follow-up of the Pró-Saúde study in Rio de Janeiro, Brazil.** *Public Health Nutrition*, 18, 3183-3191: 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1017/S1368980015001032>> Acesso em: 18 jul. 2022.

CARDOSO, L. *et al.* **Mortalidade prematura por doenças crônicas não transmissíveis nos municípios brasileiros, nos triênios de 2010 a 2012 e 2015 a 2017.** *Rev Bras Epidemiol*, 24, (Supl 1): 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/xf5MRXKynHWgRqMYhsLdcPM/?lang=pt>> Acesso em 02 out. 2022.

COBAS R. *et al.* **Diagnóstico do diabetes e rastreamento do diabetes tipo 2. Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes.** Brasília: 2022. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-e-rastreamento-do-diabetes-tipo-2/>> Acesso em: 14 set. 2022.

COBO, B.; CRUZ, C.; DICK, P. **Desigualdades de gênero e raciais no acesso e uso dos serviços de atenção primária à saúde no Brasil.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 26(9):4021-4032: 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2021.v26n9/4021-4032/pt>> Acesso em 09 out. 2022

CONASS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **OMS classifica o Diabetes como epidemia mundial.** Brasília: 2016. Disponível em: <<https://www.conass.org.br/oms-classifica-o-diabetes-como-epidemia-mundial/>> Acesso em 12 abr. 2022.

CORTEZ, A. *et al.* **Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira.** *Enferm Bras*: 2019; 18(5):700-9. Disponível em: <<https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2785/pdf>> Acesso em: 11 ago. 2022.

CORTEZ, D. *et al.* **Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária.** *Acta Paul Enferm.*: 2015; 28(3):250-5. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ape/a/5L8nJ63KVznYB8M39ST7kBs/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 12 abr. 2022.

COSTA, A. *et al.* **Carga do diabetes mellitus tipo 2 no Brasil.** *Cad Saúde Pública*: 2017; 33:e00197915. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/ThBcgyS737wVTCKk8Zm9TDM/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 04 jul. 2022.

COSTA, B. V. L. *et al.* **Ambiente alimentar: validação de método de mensuração e caracterização em território com o Programa Academia da Saúde.** Cad. Saúde Pública 34 (9) 06 Set 2018. Disponível em:

<<https://scielosp.org/article/csp/2018.v34n9/e00168817/#:~:text=O%20ambiente%20alimentar%20%C3%A9%20definido,salubridade%20da%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20e%20o>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

DANTAS, M. *et al.* **Fatores associados ao acesso precário aos serviços de saúde no Brasil.** Rev Bras Epidemiol: 2021; 24: E210004. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/Z4sYgLBvFbJqhXGgQ7Cdkbc/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 06 ago. 2022.

DATAFOLHA. **Opinião da população brasileira sobre temas relativos a alimentos industrializados.** Disponível em:

<[https://actbr.org.br/uploads/arquivos/1196\\_Datafolha\\_alimentos\\_2017-%281%29.pptx.pdf](https://actbr.org.br/uploads/arquivos/1196_Datafolha_alimentos_2017-%281%29.pptx.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2022.

ESCODA, M. **Para a crítica da transição nutricional.** Ciência & Saúde Coletiva, 7(2):219-226: 2002. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/csc/a/RMrXhc7PTLFHs69HVLXPpgh/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 14 set. 2022.

EZEH, A. *et al.* **The history, geography, and sociology of slums and the health problems of people who live in slums.** Lancet, 389, 547-558.: 2016. Disponível em:

<<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27760703/>> Acesso em: 14 out. 2022.

FAERSTEIN, E. *et al.* **Race and perceived racism, education, and hypertension among Brazilian civil servants: the Pró-Saúde Study.** Rev Bras Epidemiol: 2014; 17(Supl. 2): 81-7. Disponível em:

<<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/JqKKB8BLMYn97HL8GCYFsVw/?lang=en>> Acesso em: 16 ago. 2022.

FIOCRUZ. **Delineamento da Pesquisa Nacional de Saúde.** Brasília: 2021. Disponível em:

<<https://www.pns.icict.fiocruz.br/delineamento-da-pns/>> Acesso em: 13 mar. 2022.

FIOCRUZ. Pense SUS. **Equidade.** Brasília: 2022. Disponível em:

<<https://pensesus.fiocruz.br/equidade>> Acesso em: 16 jul. 2022.

FIOCRUZ. Pense SUS. **Determinantes Sociais.** Brasília: 2022b. Disponível em:

<<https://pensesus.fiocruz.br/determinantes-sociais>> Acesso em: 30 jul. 2022

FIOCRUZ. **Iniquidades em saúde.** Brasília: 2020. Disponível em:

<<https://dssbr.ensp.fiocruz.br/glossary/iniquidades-em-saude/#:~:text=As%20iniquidades%20em%20sa%C3%BAde%20s%C3%A3o%20diferen%C3%A7as%20no%20estado%20de%20sa%C3%BAde,%2C%20vivem%2C%20trabalham%20e%20envelhecem>>. Acesso em: 13 de dez. 2022.

FIOCRUZ. **Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto.** Brasília: 2022c. Disponível em:

<<http://elsabrazil.org/sobre/>> Acesso em: 10 nov. 2022.

FLORES, T. *et al.* **Time evolution of advice on healthy habits in Brazilians with hypertension and diabetes: National Health Survey.** Cien Saude Colet: 2022. Disponível em: <<https://cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/time-evolution-of-advice-on-healthy-habits-in-brazilians-with-hypertension-and-diabetes-national-health-survey/18477?id=18477>> Acesso em: 15 nov. 2022.

GARCES, T. *et al.* **Tendência de mortalidade por diabetes mellitus.** Rev. enferm. UFPE on line, p. 3231-3238: 2018. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/236722>> Acesso em: 14 ago. 2022.

GOMES, K. *et al.* **Utilização de serviços de saúde por população quilombola do Sudoeste da Bahia, Brasil.** Cad Saude Publica 2013; 29(9): 1829-42. Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2013.v29n9/1829-1842/pt/>> Acesso em: 24 ago. 2022.

GOLBERT, A. *et al.* **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017- 2018.** Editora Clannad. São Paulo: 2017. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd2017-2018.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2022.

HAIRE-JOSHU, D; HILL-BRIGGS, F. **The Next Generation of Diabetes Translation: A Path to Health Equity.** Annu. Rev. Public Health 2019.40:391-410. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-publhealth-040218-044158>> Acesso em: 16 set. 2022.

HILL-BRIGGS, F. *et al.* **Social Determinants of Health and Diabetes: A Scientific Review.** Diabetes Care 2021;44(1):258–279. Disponível em: <<https://diabetesjournals.org/care/article/44/1/258/33180/Social-Determinants-of-Health-and-Diabetes-A>> Acesso em: 04 nov. 2022.

IBGE. Secretaria de Planejamento da Presidência da República. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.** Rio de Janeiro: 1983. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/59/pnad\\_1981\\_v5\\_t6\\_sp.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/59/pnad_1981_v5_t6_sp.pdf)> Acesso em: 11 jul. 2022.

IDF. **Individual, social and economic impact Diabetes affects the health of individuals, societies and economies.** Brussels, Belgium; 2019. Disponível em: <<https://www.diabetesatlas.org/en/sections/individual-social-and-economic-impact.html>> Acesso em: 09 set. 2022.

IDF. **Diabetes Atlas, 10<sup>th</sup> edition.** Brussels, Belgium: 2021. Disponível em: <<https://diabetesatlas.org/data/en/world/>> Acesso em: 18 mai. 2022.

KIVIMÄKI, M. *et al.* **Association between socioeconomic status and the development of mental and physical health conditions in adulthood: a multi-cohort study.** Lancet, 5,140–149.: 2020. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30248-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30248-8)> Acesso em: 28 out. 2022.

KONG, K. *et al.* **Neo-Marxian social class inequalities in self-rated health among the employed in South Korea: the role of material, behavioral, psycho - social, and workplace environmental factors.** BMC Public Health: 2017; 17:345-60. Disponível em:



<<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4269-9>> Acesso em: 30 ago. 2022.

LEAO, T. **Desigualdades na diabetes mellitus e hipertensão arterial: um estudo de freguesia**. Escola Nacional de Saúde Pública. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa: 2015. Disponível em: <<https://run.unl.pt/bitstream/10362/16335/1/RUN%20-%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20de%20Mestrado%20-%20Teresa%20Leao.pdf>> Acesso em: 12 out. 2022.

LEITE, I. *et al.* **Carga de doença no Brasil e suas regiões, 2008**. Cad. Saúde Pública, 31(7),1551-1564.: 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00111614>> Acesso em: 10 out. 2022.

LORENZ, C. *et al.* **COVID-19 no estado de São Paulo: a evolução de uma pandemia**. Rev Bras Epidemiol: 2021; 24: E210040. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/scMYQN96Dx5nJzNmRrDFYTM/?format=pdf&lang=pt>> Acesso em: 15 nov. 2022.

MALTA, D. C., *et al.* **Construção da vigilância e prevenção das doenças crônicas não transmissíveis no contexto do sistema único de saúde**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 15, n. 3, p. 47-64, 2006. Disponível em: <[http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742006000300006](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742006000300006)> . Acesso em: 12 de dez. 2022.

MARMOT, M.; BELL, R. **Social determinants and non-communicable diseases: time for integrated action**. BMJ, 28.: 2019. Disponível em: <<https://www.bmj.com/content/364/bmj.1251>> Acesso em: 06 nov. 2022.

MARMOT, M. *et al.* **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health**. Lancet 372:1661–69: 2008. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18994664/>> Acesso em: 21 out. 2022.

MARMOT, M. *et al.* **The health Gap: The challenges fan unequal world**. London: Blomsbury; 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5837404/>>. Acesso em: 12 de dez. 2022.

DEATON, A. **The great escape: Health, Wealth, and the Origins of Inequality**. Princeton: Princeton University Press; 2015.

MARTINEZ, R. *et al.* **Trends in premature avertable mortality from non-communicable diseases for 195 countries and territories, 1990–2017: a population-based study**. Lancet, 8(4). e511-e523: 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32199120/>> Acesso em: 29 set. 2022.

MARTINS, K. *et al.* **Transição Nutricional no Brasil de 2000 a 2016, com ênfase na desnutrição e obesidade**. ASKLEPION: Informação em Saúde, Rio de Janeiro, v. 1, n.2, p. 113-132: 2022. Disponível em: <<https://asklepionrevista.info/asklepion/article/view/22/53>> Acesso em: 03 jun. 2022.

MARTINS, T. *et al.* **Transition of morbidity and mortality in Brazil: a challenge on the thirtieth anniversary of the SUS**. Ciência & Saúde Coletiva, 26(10):4483-4496: 2021.

Disponível em: <<https://www.scielo.org/pdf/csc/2021.v26n10/4483-4496/pt>> Acesso em: 21 jun. 2022.

McCARTHY, M. **The economics of obesity**. Lancet: 2004; 364(9452):2169-2170. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15614941/>> Acesso em: 06 set. 2022.

MEDEIROS, M. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Princípios de justiça na alocação de recursos em saúde**. Rio de Janeiro: 1999. Disponível em: <[http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2855/1/td\\_0687.pdf](http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/2855/1/td_0687.pdf)> Acesso em: 30 set. 2022.

MELO, S. *et al.* **Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados em adultos numa área urbana de pobreza do nordeste brasileiro**. Ciênc. saúde coletiva 24: 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-81232018248.30742017>> Acesso em: 08 nov. 2022.

MICHAELIS, H. **Dicionário da Língua Portuguesa**. Editora Melhoramentos: 2022. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/>> Acesso em 12 jul. 2022.

NERI, M. **Mapa da Nova Pobreza**. Rio de Janeiro: 2022. Disponível em: <[https://www.cps.fgv.br/cps/bd/docs/Texto-MapaNovaPobreza\\_Marcelo\\_Neri\\_FGV\\_Social.pdf](https://www.cps.fgv.br/cps/bd/docs/Texto-MapaNovaPobreza_Marcelo_Neri_FGV_Social.pdf)> Acesso em: 25 ago. 2022.

NILSON, E. *et al.* **Custos atribuíveis a obesidade, hipertensão e diabetes no Sistema Único de Saúde**. Rev Panam Salud Publica: 2020; 44:e32. Disponível em: <<https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.32>> Acesso em: 14 mai. 2022.

NILSON, E. *et al.* **Premature Deaths Attributable to the Consumption of Ultraprocessed Foods in Brazil**. Am J Prev Med 2022;000(000):1–8. Disponível em: <<https://www.ajpmonline.org/action/showPdf?pii=S0749-3797%2822%2900429-9>> Acesso em: 14 nov. 2022.

OLIVEIRA, M. J.; SANTO E. **A relação entre os determinantes sociais da saúde e a questão social**. Cad Saúde Desenvolv 2013; 2(2):7-24. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/16141391-A-relacao-entre-os-determinantes-sociais-da-saude-e-a-questao-social.html>> Acesso em: 03 nov. 2022.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasil: 2022. Disponível em: < <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>> Acesso em: 15 nov. 2022.

PITOMBEIRA, D.; OLIVEIRA, L. **Poverty and social inequality: tensions between rights and austerity and its implications for primary healthcare**. Ciência & Saúde Coletiva, 25(5),1699-1708: 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/hxkLHrVqkZ5Hy6ZVK9pZmtb/?lang=en&format=pdf>> Acesso em: 24 ago. 2022

PÉREZ-FLÓREZ, M.; ACHCAR, J. **Desigualdades socioeconômicas en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: Región Pacífico de Colombia, 2002-2015**. Ciênc. saúde coletiva 26 (suppl 3): 2021. Disponível



em:<<https://www.scielo.br/j/csc/a/89nKM6yYXYv3x6NfVNVzB6k/?lang=es>> Acesso em: 11 out. 2022.

SANTANA, V. *et al.* **Morbidade em candidatos a emprego na região metropolitana de Salvador, Bahia, Brasil.** Cad Saude Publica: 2001; 17(1):107-115. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csp/a/yrjH3VLtvVrz7Kbj6SLkZ8R/?lang=pt>> Acesso em: 23 set. 2022.

SBD. **Diabetes.** São Paulo: 2022. Disponível em: <<https://diabetes.org.br/>> Acesso em: 19 abr. 2022.

SBD. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020.** São Paulo, 2019. Disponível em: <<http://www.saude.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Diretrizes-Sociedade-Brasileira-de-Diabetes-2019-2020.pdf>> Acesso em 12 jul. 2022.

SBD. **Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes.** Brasília: 2022. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/>> Acesso em: 11 set. 2022.

SBD. **Rastreamento e diagnóstico da hiperglicemia na gestação.** Brasília: 2022. Disponível em: <<https://diretriz.diabetes.org.br/rastreamento-e-diagnostico-da-hiperglicemia-na-gestacao/>>. Acesso em: 13 dez. 2022

SCHRAMM, J.; PAES-SOUZA, R.; MENDES, L. **Políticas de austeridade e seus impactos na saúde: um debate em tempos de crise.** Rio de Janeiro: 2018. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/28240>> Acesso em: 16 mai. 2022.

SILVA, V.; PINTO, L. P. **Inquéritos domiciliares nacionais de base populacional em saúde: uma revisão narrativa.** Cien Saude Colet: 2020. Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/inqueritos-domiciliares-nacionais-de-base-populacional-em-saude-uma-revisao-narrativa/17780>> Acesso em: 20 set. 2022.

SMITH-MENEZEZ, A.; DUARTE, M. **Fatores associados à saúde positiva autorreferida em jovens ativos na região nordeste, Brasil.** Rev Bras Med Esporte 19 (1): 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000100001>> Acesso em: 14 jul. 2022.

SOUSA, M. **Qualidade de vida de pacientes com diabetes mellitus e feridas crônicas.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia. Curso de Enfermagem: 2014. Disponível em: <[https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8275/1/2014\\_MarianaAmaralSousa.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/8275/1/2014_MarianaAmaralSousa.pdf)> Acesso em: 05 set. 2022

STARFIELD, B. **Improving equity in health: a research agenda.** Int J Health Serv: 2001; 31(3):545-566. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11562005/>> Acesso em: 14 out. 2022.

SZWARCWALD, C.; VIACAVAL, F.. **Planejamento da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS).** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 26(2):216-217: 2010. Disponível em: <[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/2622/Planejamento%20da%20Pesquisa\\_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/2622/Planejamento%20da%20Pesquisa_2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y)> Acesso em: 11 out. 2022.

TEIXEIRA, M. *et al.* **Conquistas do SUS no enfrentamento das doenças transmissíveis.** *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(6):1819-1828: 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/qQCnB7Fb4w6NwYQrHFzbmPL/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 23 set. 2022.

TORMAS, D. *et al.* **Hipertensão e/ou diabetes mellitus em uma estratégia saúde da família: perfil e associação aos fatores de risco.** *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*,9(1), 59-75.: 2020. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/ries/article/view/1743/1112> Acesso em: 30 out. 2022.

TRAVASSOS, C.; VIACAVAL, F.; LAGUARDIA, J. **Os Suplementos Saúde na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no Brasil.** *Rev Bras Epidemiol*: 2008; 11(supl 1): 98-112. Disponível em: [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/1334/Travassos\\_Viacava\\_Laguardia\\_OS%20suplementos%20sa%FAde.pdf?sequence=1](https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/1334/Travassos_Viacava_Laguardia_OS%20suplementos%20sa%FAde.pdf?sequence=1) Acesso em: 16 set. 2022

VALENTE, F. **Fome, desnutrição e cidadania: inclusão social e direitos humanos.** *Saúde e Sociedade* v.12, n.1, p.51-60: 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sausoc/a/GXfv6d4vzZxvwTRrh8pFyzD/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 11 set. 2022

VICTORA, C.. **Por que precisamos de inquéritos populacionais sobre saúde?** *Cad. Saúde Pública*: 2022; 38 Sup 1:e00010222. Disponível em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/static//arquivo/1678-4464-csp-38-s1-EN010222-pt.pdf> Acesso em: 19 set. 2022

WALKER, R. *et al.* **Impact of social determinants of health on outcomes for type 2 diabetes: a systematic review.** *Endocrine* 47:29–48: 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24532079/> Acesso em: 29 ago. 2022.

WEMRELL, M.; BENNET, L.; MERLO, J. **Understanding the complexity of socioeconomic disparities in type 2 diabetes risk: a study of 4.3 million people in Sweden.** *BMJ Open Diabetes Res Care*: 2019. 7;7(1):e000749. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31798898/> Acesso em 02 nov. 2022.

WENDT, A. *et al.* **Socioeconomic inequalities in the access to health services: a population-based study in Southern Brazil.** *Ciênc. Saúde coletiva* 27 (02): 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/5v7PTrB947YqWmRjGbKq6RK/?lang=en> Acesso em: 29 set. 2022.

WHO. **A conceptual framework for action on the social determinants of health.** *Soc. Determ. Health Discuss. Pap. 2*, WHO, Geneva, Switz: 2010. Disponível em: [http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH\\_eng.pdf](http://www.who.int/sdhconference/resources/ConceptualframeworkforactiononSDH_eng.pdf) Acesso em: 06 set. 2022

WHO. Commission on Social Determinants of Health. **The social determinants of health: monitoring, research, and training.** In: Commission on Social Determinants of Health, editor. **Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health.** Geneva: World Health Organization; 2008. p. 178-91. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-IER-CSDH-08.1> Acesso em: 06 nov. 2022.

WHO. **Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia: report of a WHO/IDF consultation.** Genebra: World Health Organization: 2006. Disponível em: <<http://www.who.int/iris/handle/10665/43588>> Acesso em: 10 abr. 2022.

WHO. **Health inequities and their causes.** Genebra: World Health Organization: 2018. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/health-inequities-and-their-causes>> . Acesso em 13 de dez. 2022.

WHO. **Global status report on noncommunicable diseases.** Switzerland: 2011. Disponível em: <[http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf)>. Acesso em: 13 de dez. 2022.

WILLIAMS, J. *et al.* **A systematic review of associations between noncommunicable diseases and socioeconomic status within low- and lower-middleincome countries.** J Global Health, Scotland, 8(2): 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.7189/jogh.08.020409>> Acesso em: 16 set. 2022.

WU, S. *et al.* **The relationship between self-rated health and objective health status: a population-based study.** BMC Public Health 2013; 13:320-9. Disponível em: <<https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-320>> Acesso em: 21 out. 2022.